

University of Groningen

Cohortonderzoek COOL5-18

Keuning, Jos; Zijlsing, Djurre; Naaijer, Harm; Timmermans, Anneke

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

2015

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Keuning, J., Zijlsing, D., Naaijer, H., & Timmermans, A. (2015). *Cohortonderzoek COOL5-18: Technisch rapport meting havo-5 in 2013*. GION onderzoek/onderwijs.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

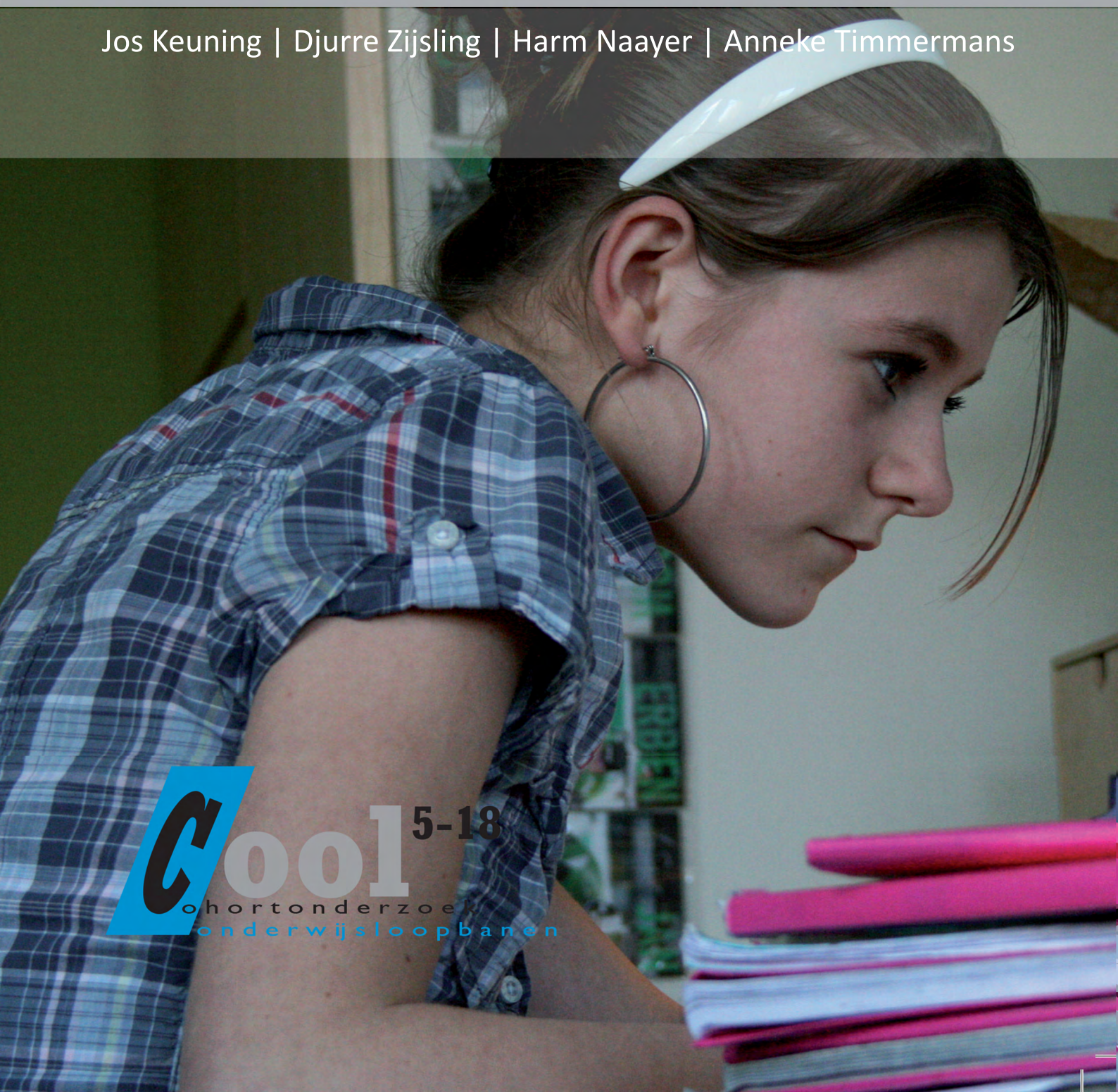
If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

Cohortonderzoek COOL5-18

Technisch rapport meting havo-5 in 2013

Jos Keuning | Djurre Zijsling | Harm Naayer | Anneke Timmermans



Cohortonderzoek COOL⁵⁻¹⁸

Technisch rapport meting havo-5 in 2013

Jos Keuning | Djurre Zijlsling | Harm Naayer | Anneke Timmermans

Colofon

Het Cohortonderzoek Onderwijsloopbanen (COOL⁵⁻¹⁸) wordt in het voortgezet onderwijs uitgevoerd door GION onderwijs/onderzoek en Cito in opdracht van de Programmaraad voor het Onderwijsonderzoek (PROO).

Bij vermelding van dit rapport in een publicatie dient gerefereerd te worden aan:

Keuning, J., Zijsling, D., Naayer, H., & Timmermans, A. C. (2015). *Cohortonderzoek COOL⁵⁻¹⁸: Technisch rapport meting havo-5 in 2013*. Groningen: GION onderwijs/onderzoek.

Projectmanagement

Roel Bosker, Anneke Timmermans, Jos Keuning

Coördinatie veldwerk

Harm Naayer

Logistieke ondersteuning

Service Unit, Cito

Ontwerp vragenlijst

Hans Kuyper en Harm Naayer

Psychometrie en methodologie

Jos Keuning, Djurre Zijsling, Marie-Anne Keizer-Mittelhäuser

Redactie technisch rapport

Anneke Timmermans

Redactie databestand

Djurre Zijsling

ISBN (eBook) 978-90-367-8058-2

© Oktober 2015. GION Onderwijs/Onderzoek

Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Directeur van het Instituut.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DATAVERZAMELING	3
2.1	WERVING	3
2.2	MATERIAAL EN PROCEDURE	5
2.3	REPRESENTATIVITEIT EN RESPONS	6
3	EXAMENGEGEVENS	15
3.1	NEDERLANDS	15
3.1.1	<i>Kenmerken</i>	15
3.1.2	<i>Scoretabel</i>	17
3.2	WISKUNDE	18
3.2.1	<i>Kenmerken</i>	18
3.2.2	<i>Scoretabel</i>	20
3.3	ENGELS	20
3.3.1	<i>Kenmerken</i>	20
3.3.2	<i>Scoretabel</i>	21
4	LEERLINGVRAGENLIJST	23
4.1	INLEIDING	23
4.2	PROCEDURES	23
4.2.1	<i>Invulinstructie</i>	23
4.2.2	<i>Ontbrekende waarden</i>	24
4.2.3	<i>Dubbele coderingen</i>	24
4.2.4	<i>Constructie schaalscores</i>	24
4.2.5	<i>Weigeraars</i>	24
4.3	SYSTEMATISCHE BESCHRIJVING LEERLINGVRAGENLIJST	25
4.3.1	<i>Tijdbesteding</i>	25
4.3.2	<i>Schoolwerk in vakanties</i>	26
4.3.3	<i>Schoolverzuim</i>	27
4.3.4	<i>Bijles</i>	28
4.3.5	<i>Examenvoorbereiding</i>	29
4.3.6	<i>Slaagverwachting</i>	30
4.3.7	<i>Examenvaardigheden</i>	30
4.3.8	<i>Persoonlijkheid</i>	31
4.3.9	<i>Motivatie</i>	33
4.3.10	<i>Welbevinden met klasgenoten</i>	34
4.3.11	<i>Vrienden/vriendinnen</i>	34
4.3.12	<i>Waargenomen autonomie</i>	35
5	BESCHRIJVING DATABESTAND	39
	LITERATUUR	45
	BIJLAGEN	47
1	SCORETABEL 1 ^{STE} TIJDVAK EXAMEN HAVO NEDERLANDS	47

2A	SCORETABEL 1 ^{STE} TIJDVAK EXAMEN HAVO WISKUNDE A	48
2B	SCORETABEL 1 ^{STE} TIJDVAK EXAMEN HAVO WISKUNDE B	49
3	SCORETABEL 1 ^{STE} TIJDVAK EXAMEN HAVO ENGELS	50
4	WIJZIGINGEN IN HET METEN VAN DE PERSOONLIJKHEID VAN LEERLINGEN	51

1 INLEIDING

Het Cohortonderzoek Onderwijsloopbanen (COOL⁵⁻¹⁸) wordt in opdracht van de Programmaraad voor het Onderwijsonderzoek (PROO) uitgevoerd door een consortium bestaande uit Cito, GION onderwijs/onderzoek, ITS en Kohnstamm Instituut, met het CBS als extra betrokken partij. In COOL⁵⁻¹⁸ worden leerlingen gevolgd in hun schoolloopbaan. ITS en Kohnstamm Instituut zijn verantwoordelijk voor het veldwerkonderzoek in leerjaar 2, 5 en 8 van het basisonderwijs. Cito en GION voeren samen het veldwerkonderzoek uit in leerjaar 3, 5 en 6 van het voortgezet onderwijs. In de fase voorafgaand aan het veldwerkonderzoek levert het CBS informatie over de leerlingen die aan eerdere metingen van COOL⁵⁻¹⁸ hebben deelgenomen. Het gaat om informatie met betrekking tot de onderwijspositie van leerlingen (school, vestiging, plaats en leerjaar), die noodzakelijk is voor de werving van scholen. In de fase na het veldwerkonderzoek is het CBS verantwoordelijk voor het zogenaamde verRINnen van de veldwerkbesteden, waardoor het mogelijk wordt de veldwerkbesteden binnen de beveiligde omgeving van het CBS te koppelen aan bestanden die door het CBS beheerd worden. Denk hierbij bijvoorbeeld aan aanvullende gegevens over schoolloopbanen en examens die voortkomen uit het onderwijsnummerbestand.

In dit rapport wordt een technische beschrijving gegeven van de gegevens die als onderdeel van COOL⁵⁻¹⁸ in schooljaar 2012/2013 zijn verzameld in klas 5 van het havo. Sommige leerlingen hadden al eerder deelgenomen aan COOL⁵⁻¹⁸, bijvoorbeeld aan de meting in 2011 in leerjaar 3 van het voortgezet onderwijs en/of aan de meting in 2008 in leerjaar 8 van het basisonderwijs. Dit waren de zogenoemde ‘target’ leerlingen voor de deelname in havo-5. De doelstelling was een zo groot mogelijk aantal van deze target leerlingen te laten participeren in de nieuwe dataverzameling in havo-5. Naast deze target leerlingen heeft een vrij groot aantal van hun klasgenoten deelgenomen aan deze dataverzameling. Er zijn twee soorten gegevens verzameld, namelijk examengegevens en vragenlijstgegevens. De examengegevens betreffen de vakken Nederlands, wiskunde en Engels. De vragenlijstgegevens betreffen diverse aspecten, die mogelijk van invloed zijn op de schoolloopbaan dan wel van intrinsiek belang worden geacht.

Hoofdstuk 2 van dit rapport beschrijft de dataverzameling. We gaan in op de werving van scholen, de gebruikte materialen en de gevolgde procedures. Tevens wordt ingegaan op de respons en de representativiteit van de onderzoeksgroep. Hoofdstuk 3 en 4 zijn respectievelijk gewijd aan de examengegevens en de vragenlijst. Hoofdstuk 5 bevat een beknopte beschrijving van het databestand, dat enerzijds gedeponereerd is bij DANS (Data Archiving and Networked Systems) en anderzijds geplaatst zal worden in de ‘remote access’ omgeving van het CBS. Het bestand bij het CBS bevat gegevens over de onderwijsposities van de leerlingen en kan binnen de remote access omgeving gekoppeld worden aan andere databestanden die beheerd worden door het CBS.

2 DATAVERZAMELING

2.1 Werving

In de tweede helft van schooljaar 2012/2013 heeft een vervolgmeting van COOL⁵⁻¹⁸ plaatsgevonden in havo-5. Het uitgangspunt was om vooral leerlingen in de onderzoeksgroep op te nemen die eerder aan COOL⁵⁻¹⁸ hadden deelgenomen. Concreet werden de volgende leerlingen beschouwd als target leerlingen:

1. Leerlingen die wel hadden deelgenomen aan de afname in 2007/2008 in leerjaar 8 van het basisonderwijs, maar niet aan de afname in 2010/2011 in leerjaar 3 van het voortgezet onderwijs;
2. Leerlingen die hadden deelgenomen aan zowel de afname in 2007/2008 in leerjaar 8 van het basisonderwijs als aan de afname in 2010/2011 in leerjaar 3 van het voortgezet onderwijs;
3. Leerlingen die niet hadden deelgenomen aan de afname in 2007/2008 in leerjaar 8 van het basisonderwijs, maar wel aan de afname in 2010/2011 in leerjaar 3 van het voortgezet onderwijs.

Aan de meting van COOL⁵⁻¹⁸ in 2007/2008 in groep 8 van het primair onderwijs hebben 11.609 leerlingen deelgenomen. In leerjaar 3 van het voortgezet onderwijs hebben in 2010/2011 in totaal 21.384 leerlingen deelgenomen. Tussen de twee metingen bestaat een kleine overlap; 2.646 leerlingen hebben aan beide metingen deelgenomen. Dat betekent dat er in totaal 32.895 potentiële targets waren voor de vervolgmeting van COOL⁵⁻¹⁸ in havo-5 (categorie 1: 8.419; categorie 2: 3.190; categorie 3: 21.286).

Om de scholen met target leerlingen te kunnen benaderen, heeft het CBS voorafgaand aan de werving een bestand geleverd met de onderwijsposities van de target leerlingen in het vorige schooljaar, dat wil zeggen schooljaar 2011/2012. Het was niet mogelijk om de onderwijsposities van de leerlingen in schooljaar 2012/2013 te krijgen, omdat het CBS ten tijde van de werving nog niet beschikte over het nieuwste onderwijsnummerbestand. Het bestand van het CBS bracht dus enige onzekerheid met zich mee. Er was bekend welke target leerlingen in schooljaar 2011/2012 op welke school in havo-4 zaten, maar het was niet zeker of de leerlingen ook daadwerkelijk waren doorgestroomd naar havo-5. In schooljaar 2011/2012 zaten 6.899 van de potentiële targets in havo-4. Deze targets zaten verspreid over 343 scholen (of 384 vestigingen).

Om de beoogde onderzoeksgroep op tijd beschikbaar te hebben, is in september 2012 door het GION gestart met het benaderen van scholen. Van te voren werd verwacht dat de grootste respons zou worden verkregen bij de scholen die eerder aan de meting in leerjaar 3 van het voortgezet onderwijs hadden deelgenomen. Een lage respons werd verwacht bij de scholen met voornamelijk target leerlingen uit categorie 1. Om de kans op succes te optimaliseren is ervoor gekozen om de werving te richten op twee specifieke groepen met scholen. Tabel 2.1 laat zien hoe de groepen gedefinieerd zijn en hoeveel scholen en leerlingen elke groep bevatte. Groep 1b is vooral in de werving meegenomen om (a) het contact met de scholen met het oog op een eventuele hernieuwde deelnamen ‘warm’ te houden en (b) zicht te krijgen op de redenen waarom de deelname in 2011 niet had plaatsgevonden.

Tabel 2.1*Groepen te benaderen scholen*

Groep	Omschrijving	N scholen	Aantal target leerlingen in categorie		
			1	2	3
1a	Deelname aan de meting in 2010/2011 in klas 3	85	92	517	4712
1b	Aangemeld voor de meting in 2010/2011 in klas 3, maar uiteindelijk toch niet deelgenomen	6	0	22	447
2	> 10 leerlingen die in 2007/2008 aan de meting in groep 8 hebben deelgenomen	30	368	24	43
Totaal		121	480	563	5202

In totaal is bij 121 scholen schriftelijk de dataverzameling aangekondigd en de bereidheid gepeild om deel te nemen met alle leerlingen in havo-5. Dit is de zogenoemde ‘collectieve deelname’. Dit betekent dat naast de target leerlingen ook een substantieel aantal klasgenoten mee zou doen. Indien mogelijk is naast een algemeen verzoek ook rechtstreeks contact gezocht met de contactpersoon die de vorige meting begeleidde. Op de 121 aangeschreven scholen zaten volgens de gegevens van het CBS 6.245 leerlingen die eerder aan COOL⁵⁻¹⁸ hadden deelgenomen. Deze target leerlingen waren als volgt verspreid over de verschillende categorieën: (categorie 1) 480, (categorie 2) 563, en (categorie 3) 5202. Verwacht werd dat bij de scholen met veel target leerlingen uit categorie 3 relatief weinig extra klasgenoten mee zouden doen. Dit werd geschat op gemiddeld 25 per school. Bij de scholen uit categorie 1 werden juist relatief veel klasgenoten verwacht. Dit werd geschat op gemiddeld 90 per school. Als alle aangeschreven scholen bereid zouden zijn om deel te nemen aan de meting in havo-5, zouden in totaal dus ongeveer 11.200 leerlingen in de onderzoeksgroep opgenomen kunnen worden $[(5.790 + 91 \times 25) + (435 + 30 \times 90)]$.

Na de schriftelijke en elektronische informatievoorziening heeft een wervingsteam van onderzoekers en 13 ambassadeurs alle 91 scholen uit groep 1a en 1b persoonlijk benaderd voor deelname. Tegen het einde van januari 2013 hadden 54 van de 91 scholen positief gereageerd om collectief deel te nemen, wilden 2 scholen deelnemen met hun target leerlingen (individuele deelname), reageerden 32 scholen negatief op medewerking, en konden drie scholen niet worden bereikt. In januari en februari 2013 zijn vervolgens 25 van de 30 scholen uit groep 2 door het wervingsteam benaderd. Gezien het gemiddeld lage aantal target leerlingen per school is in deze groep ook expliciet de mogelijkheid voor individuele deelname aangeboden. Van de groep van 25 hebben uiteindelijk 7 scholen deelname in collectieve vorm toegezegd en 3 deelname in individueel vorm. Het wervingsteam kreeg van 15 scholen een negatieve of afhoudende reactie. Eind februari 2013 hadden 66 scholen toegezegd mee te willen werken, waarvan 61 scholen collectief en 5 scholen individueel. De redenen waarom scholen niet mee wilden werken waren divers. Er waren echter meerdere scholen die aangaven dat het onderzoek in leerjaar 3 teveel tijd had gekost, zowel van de leerlingen als van de organisatoren op school. Ook de verwachte opbrengst (een retourrapportage) vonden scholen niet altijd opwegen tegen de inspanningen die de deelname met zich mee zou brengen.

Op de 66 scholen die hadden toegezegd mee te willen werken, zaten volgens de gegevens van het CBS, 4.200 target leerlingen: 210 uit de eerste categorie, 398 uit de tweede categorie en 3.592 uit de derde cate-

gorie. Daarnaast zouden er naar verwachting zo'n 2.000 klasgenoten in de onderzoeksgroep zitten. Op basis van de gegevens die op dat moment beschikbaar waren, werd dus gerekend op een minimale steekproefomvang van 6.200 leerlingen, van wie ongeveer twee derde target leerling zou zijn. Een dergelijke samenstelling en omvang van de onderzoeksgroep werd, zeker in het licht van de eerste meting in havo-5, als zeer adequaat gezien. Daarom is een verdere actieve werving stopgezet.

Van december 2012 tot en met februari 2013 zijn bij de 66 scholen die hadden toegezegd mee te zullen werken aan COOL⁵⁻¹⁸ de gegevens van de leerlingen opgevraagd. Deze gegevens waren nodig om vragenlijsten op naam te kunnen maken. Bovendien kon op basis van de leerlinggegevens een definitieve schatting gemaakt worden van het aantal deelnemende leerlingen. Aan de scholen die collectief deel zouden nemen, is gevraagd om de volgende gegevens digitaal naar het GION te sturen:

1. Naam van de leerling (voornaam en achternaam)
2. Klas (de aanduiding, zoals die op de school gebruikt wordt)
3. Geboortedatum
4. Geslacht

Bij de scholen die individueel zouden deelnemen, is een andere werkwijze gevolgd. Met behulp van de gegevens van het CBS is voor elke school een lijst gemaakt met daarop de namen, het geslacht en de geboortedatum van de leerlingen op die school die al eerder aan een meting van COOL⁵⁻¹⁸ hadden deelgenomen. Er is aan deze scholen gevraagd om de gegevens te controleren en aan te geven in welke klas de betreffende leerlingen zaten. Uiteindelijk hebben de 66 deelnemende scholen 7126 leerlingen aangemeld voor deelname.

Op basis van de namen van de leerlingen is een koppeling gemaakt met het databestand van de tweede meting van COOL⁵⁻¹⁸ in leerjaar 3 van het voortgezet onderwijs. Van de 7126 leerlingen kwamen er 3149 ook voor in het databestand uit 2010/2011 (categorie 2 en 3). Daarnaast zijn in totaal 110 leerlingen teruggevonden die alleen aan de COOL⁵⁻¹⁸ meting in groep 8 van het basisonderwijs hebben deelgenomen. Van de totale onderzoeksgroep bleek dus iets minder dan de helft aangemerkt te kunnen worden als target leerling. De omvang en samenstelling van de onderzoeksgroep zoals die bleek te zijn na tussenkomst van de scholen week dus iets af van de eerste schatting. Het verschil tussen de eerste schatting en de uiteindelijk gerealiseerde omvang en samenstelling van de onderzoeksgroep is onder andere het gevolg van het enigszins 'verouderd' zijn van de gegevens van het CBS over de onderwijsposities van de target leerlingen.

Al met al was iets meer dan drie vijfde van de scholen met target leerlingen bereid om deel te nemen aan de meting in havo-5. Van de scholen die niet hadden deelgenomen aan de meting in 2010/2011 was ongeveer een derde bereid nu wel medewerking te verlenen. De 66 bereidwillige scholen hebben in totaal van meer dan 7000 eindexamenkandidaten de gegevens aangeleverd.

2.2 Materiaal en procedure

De dataverzameling in havo-5 bestond uit twee onderdelen. Enerzijds zijn de resultaten van de leerlingen op het centraal schriftelijk eindexamen opgevraagd. Het ging hierbij om de eerste tijdvakexamens Nederlands, Engels en wiskunde A en B. Voor dezelfde vakken zijn in leerjaar 3 toetsen afgenomen. Anderzijds is een vragenlijst aan de deelnemende leerlingen voorgelegd. Met behulp van deze vragenlijst is geprobeerd om inzicht te krijgen in de volgende concepten: tijdsbesteding, schoolwerk in vakanties, schoolverzuim, bijles, examenvoorbereiding, slaagverwachting, examenvaardigheden, persoonlijkheid, motivatie, welbe-

vinden met klasgenoten, vrienden/vriendinnen, en waargenomen autonomie. De informatie uit de vragenlijsten werd uiteraard vertrouwelijk behandeld. De antwoorden werden anoniem verwerkt en de resultaten werden niet naar de scholen teruggekoppeld. Bijna alle vragen hadden gesloten antwoordmogelijkheden.

Om de meting op de scholen goed te laten verlopen, is een handleiding naar scholen gestuurd. De handleiding was bedoeld voor contactpersonen, examencoördinatoren en afnamebegeleiders. De contactpersoon was degene die het onderzoeksmateriaal ontving, verspreidde binnen de school, en terugstuurde naar Cito. De examencoördinator was degene die ervoor zorgde dat de examenresultaten van alle deelnemende leerlingen via het computerprogramma WOLF naar Cito gestuurd werden. De afnamebegeleider was verantwoordelijk voor de afname van de vragenlijst. Hij zorgde er bij de afname voor dat de vragenlijsten bij de juiste leerlingen terecht kwamen, dat de vragenlijsten weer ingenomen werden en dat de leerlingen de vragenlijsten individueel invulden. Vanzelfsprekend was het mogelijk dat personen een dubbelfunctie vervulden. In de handleiding was precies aangegeven hoe de vragenlijstafname georganiseerd moest worden en hoe de digitale verzending van examenresultaten via WOLF moest plaatsvinden. Naast deze specifieke instructies bevatte de handleiding informatie over de achtergronden van COOL⁵⁻¹⁸ en de fasering van de meting in havo-5.

De materialen zijn in dozen naar de scholen gestuurd. Het materiaal was zoveel mogelijk per klas geordend. Elke verzenddoos bevatte een geleidebon, een leerlinglijst, een handleiding en een pakket met vragenlijsten. In de vragenlijsten kwamen persoonlijke en dus vertrouwelijke vragen voor. Het was nadrukkelijk niet de bedoeling dat de betrokkenen op school de ingevulde vragenlijsten zouden inzien. Daarom bevatten de verzenddozen ook enveloppen waarmee de leerlingen hun vragenlijst konden ‘verzegelen’. De materialen waren uniek gecodeerd en op naam gesteld. Als een afnamebegeleider materiaal tekort kwam, kon er dus niet zomaar gekopieerd worden. Dan zouden de antwoorden van twee verschillende leerlingen immers bij één en dezelfde leerling terechtkomen. Elke school kreeg daarom een set met reservematerialen. Op het reservemateriaal was alleen een unieke barcode aangebracht; de gegevens van de leerling moesten handmatig ingevuld worden. De verwerking van de materialen heeft plaatsgevonden bij Cito.

De meting in havo-5 liep van eind februari 2013 tot en met eind juni 2013. Kort voor de start van het onderzoek zijn alle materialen naar de deelnemende scholen gestuurd. De afname van de vragenlijst kon flexibel plaatsvinden vanaf 25 februari. De afname van de vragenlijst nam maximaal 1 lesuur in beslag. Er is aan de scholen gevraagd om de vragenlijsten vóór 26 april te retourneren. De leerlingen konden de vragenlijsten dan ruim voor de examenperiode maken en de eerste verwerking van de vragenlijsten kon tijdens de examenperiode plaatsvinden. Verreweg de meeste scholen hebben aan deze oproep gehoor gegeven. In het databestand geeft de variabele **DAT_LV** aan op welke datum de leerlingen de vragenlijsten hebben ingevuld. De examens werden vanzelfsprekend gemaakt op de voorgeschreven datums voor het eerste tijdvak. Het examen Nederlands werd gemaakt op 14 mei, het examen Engels op 24 mei en de examens wiskunde A en B op 17 mei. Voor de volledigheid zijn deze datums ook in het databestand opgenomen. De betreffende variabelen hebben respectievelijk de naam: **DAT_NED**, **DAT_ENG**, **DAT_WIA** en **DAT_WIB**. Voor het inzenden van de examenresultaten van de leerlingen die deelnamen aan COOL⁵⁻¹⁸ moesten scholen de inzenddatums aanhouden zoals die elk jaar vastgesteld worden. Nadat de scholen de examenresultaten ingestuurd hadden, is in september 2013 een terugrapportage naar de scholen gestuurd.

2.3 Representativiteit en respons

De leerlingen die geen toestemming hebben gegeven ($N = 14$) voor het koppelen van hun gegevens aan andere databestanden (zie de variabele **TOESTEM**) zijn niet meegenomen in de analyses die besproken

worden in deze paragraaf. Hierdoor wijken de leerlingaantallen in de analyses af van de eerder genoemde 7126 aan het begin van dit hoofdstuk. De leerlingen zonder toestemming komen overigens wel voor in het databestand, maar ze zijn op een dusdanige wijze geregistreerd zijn dat ze niet te koppelen zijn aan andere databronnen.

Een leerling is tot de onderzoeksgroep gerekend als er ten minste gegevens beschikbaar waren van één onderdeel. Dat blijkt bij 6962 leerlingen (6976 – 14 weigeraars) het geval te zijn. In het databestand geeft de variabele **NTOETS** weer aan hoeveel onderdelen (Examen Nederlands, Engels, Wiskunde A, Wiskunde B en de vragenlijst) een leerling precies heeft deelgenomen. In het databestand is te zien dat 4.000 leerlingen deelgenomen hebben aan vier onderdelen (57.5%), 2.262 leerlingen aan drie onderdelen (32.5%), 5.47 leerlingen aan twee onderdelen (7.9%), en 153 leerlingen aan één onderdeel (2.2%). Van 150 leerlingen (2.1%) in de oorspronkelijke groep van 7.112 leerlingen (7126 – 14 weigeraars) zijn dus van geen enkel onderdeel gegevens beschikbaar.

Als van een onderdeel geen gegevens beschikbaar zijn, hoeft dat niet te betekenen dat het onderdeel ook daadwerkelijk niet gemaakt is. Scholen kunnen de gegevens van sommige leerlingen bijvoorbeeld niet hebben ingevoerd. Bovendien waren de examenresultaten van de COOL⁵⁻¹⁸-leerlingen soms zeer moeilijk terug te vinden in de WOLF-database. Daarin zitten namelijk ook de examenresultaten van de leerlingen die *niet* aan COOL⁵⁻¹⁸ deelnamen. Aan scholen is weliswaar nadrukkelijk gevraagd om bij het invoeren van de examenresultaten in WOLF exact dezelfde identificatie aan te houden als op de vragenlijsten, maar dit is niet altijd gebeurd. Als de door de school gekozen identificatie teveel afweek van de identificatie die in COOL⁵⁻¹⁸ gebruikt werd (en die door scholen zelf was opgegeven) kon de leerling niet teruggevonden worden in de database. Ook kunnen er door de inconsistenties in de identificatie van de leerlingen (op zeer beperkte schaal) examenresultaten bij de verkeerde leerlingen terechtgekomen zijn.

Als een leerling deelgenomen heeft aan een onderdeel betekent dat niet automatisch dat deze leerling ook alle items van dat onderdeel beantwoord heeft. In het databestand geven de variabelen **MIS_NED**, **MIS_ENG**, **MIS_WIA** en **MIS_WIB** per leerling aan op hoeveel procent van de items een antwoord ontbreekt. Bij de berekening van het percentage ontbrekende antwoorden is uitgegaan van het aantal items in een examen en *niet* van het aantal scorepunten dat een leerling kon behalen. Dit betekent bijvoorbeeld dat bij het examen Nederlands is uitgegaan van 29 items (19 open of gesloten items en 10 items behorende bij de samenvattingsopdracht) en niet van de schaallengte van 47 scorepunten. Tabel 2.2 laat zien dat verreweg de meeste leerlingen bij de vakken Nederlands en Engels alle items beantwoord hebben. Bij meer dan 95 procent van de leerlingen is het percentage ontbrekende antwoorden gelijk aan 0. Het percentage leerlingen dat meer dan 5 procent van de items niet beantwoord heeft is bij deze vakken bovendien erg klein, namelijk minder dan 1 procent. Bij wiskunde A en B is het percentage leerlingen met een ontbrekend antwoord groter. Bij beide vakken heeft meer dan 10 procent van de leerlingen ten minste 1 item niet beantwoord.

In sommige situaties kan het zinvol zijn om de leerlingen met relatief veel ontbrekende antwoorden buiten beschouwing te laten. Bij veel ontbrekende antwoorden kan er immers aan getwijfeld worden of een leerling wel gemotiveerd heeft deelgenomen. Gezien het *high-stakes* karakter van de afname ligt dat bij de examens echter niet voor de hand. Bij de berekening van de cijfers en de transformatie daarvan in Z-scores zijn de items met een ontbrekend antwoord fout gerekend. Tabel 2.2 bevat geen informatie over het aantal ontbrekende antwoorden bij de leerlingvragenlijst. De reden hiervoor is dat dit aantal per vraag varieert en er bij het maken van de schaalvariabelen schaalspecifieke regels met betrekking tot ontbrekende waarden zijn gehanteerd. Zie hiervoor de informatie in Hoofdstuk 4.

Tabel 2.2*Percentage missing per onderdeel*

Onderdeel	Percentage ontbrekende antwoorden							Totaal
	0	1-5	6-10	11-20	21-50	51-99	100	
Nederlands	6329	64	4	4	1	1	0	6403
Wiskunde A	3633	355	163	113	43	3	3	4313
Wiskunde B	1459	0	110	60	30	1	2	1662
Engels	6021	142	11	1	0	0	0	6175
Leerlingvragenlijst	----	----	----	----	----	----	----	5494

Zoals eerder aangegeven is geprobeerd om zoveel mogelijk leerlingen in de onderzoeksgroep op te nemen die aan eerdere metingen van COOL⁵⁻¹⁸ hebben deelgenomen. Analyses lieten zien dat in totaal 2805 leerlingen in de onderzoeksgroep deelgenomen hebben aan de meting in leerjaar 3 in schooljaar 2010/2011 (categorie 3, zie paragraaf 2.1). Daarnaast bevat de onderzoeksgroep 344 leerlingen die niet alleen in leerjaar 3 aan COOL⁵⁻¹⁸ hebben deelgenomen, maar ook in leerjaar 8 van het basisonderwijs (categorie 1). Ten slotte zijn er 110 leerlingen die wel in leerjaar 8 hebben deelgenomen, maar in schooljaar 2010/2011 niet in leerjaar 3 (categorie 2). Het totale aantal target leerlingen komt daarmee op 3259; iets minder dan 50 procent van de totale onderzoeksgroep. In de groep met target leerlingen zijn er 1952 leerlingen die deelgenomen hebben aan vier onderdelen. Het gaat dan om de vragenlijst, het examen Nederlands, het examen Engels en het examen wiskunde A of wiskunde B. Daarnaast zijn er 64 leerlingen die deelgenomen hebben aan één onderdeel, 201 leerlingen die deelgenomen hebben aan twee onderdelen en 1012 leerlingen die aan drie onderdelen hebben deelgenomen. Van 30 target leerlingen zijn in het geheel geen gegevens beschikbaar. Deze leerlingen staan dan ook niet in het databestand. De target leerlingen kunnen via de variabelen beginnend met **LLNR** gekoppeld worden aan eerdere databestanden van COOL⁵⁻¹⁸.

Om de representativiteit van de onderzoeksgroep te kunnen beoordelen is de onderzoeksgroep geanalyseerd in het perspectief van een aantal relevante achtergrondvariabelen. De representativiteit is geëvalueerd in relatie tot de volgende variabelen: (1) regionale spreiding, (2) mate van verstedelijking, (3) sekse, (4) leeftijd en (5) profielkeuze. Voor het bepalen van de populatiegegevens is gebruikgemaakt van gegevens van DUO. Concreet is uitgegaan van het bestand met het aantal examenkandidaten en geslaagden in schooljaar 2012/2013 zoals dat gedownload kan worden via www.data.duo.nl. Omdat niet alle leerlingen in de onderzoeksgroep hebben deelgenomen aan alle onderdelen zijn de analyses niet alleen voor de totale onderzoeksgroep verricht, maar ook voor elk van de onderdelen afzonderlijk. De beoordeling van de representativiteit per onderdeel is hierbij wel enigszins problematisch, omdat het niet zeker is dat de populatie voor elk onderdeel ‘identiek’ is. Met name bij de examens wiskunde verschilt de deelname sterk van de algehele populatie met examenkandidaten. Zo wordt wiskunde B veel meer door jongens dan door meisjes gekozen. Het databestand met populatiegegevens van DUO bevat over dergelijke patronen geen informatie.

Representativiteit naar regionale spreiding

Eerst is gekeken naar de spreiding van scholen en leerlingen over Nederland. Er is onderscheid gemaakt in vier regio's. Regio *Noord* omvat de provincies Groningen, Friesland en Drenthe; regio *Oost* de provincies Overijssel, Gelderland en Flevoland; regio *West* de provincies Utrecht, Noord-Holland, Zuid-Holland en Zeeland en regio *Zuid* de provincies Noord-Brabant en Limburg. De verdeling van scholen en leerlingen in de populatie en onze onderzoeksgroep naar regio staat in Tabel 2.3a en Tabel 2.3b. Merk op dat er in de

analyse vanuit is gegaan dat de regio voor de scholen en de leerlingen identiek is. Dit hoeft vanzelfsprekend niet per se zo te zijn. Als een leerling ver van de school afwoont, kan een leerling in een andere regio wonen dan naar school gaan.

Tabel 2.3a

Aantal en percentage scholen in de populatie en de onderzoeksgroep naar regio

Regio	Onderdeel						Populatie
	Totaal	ENG	NED	WIA	WIB	LV	
Noord	12 (18.2)	12 (18.2)	12 (18.2)	11 (16.9)	12 (18.8)	9 (15.8)	57 (10.5)
Oost	14 (21.2)	14 (21.2)	14 (21.2)	14 (21.5)	13 (20.3)	14 (24.6)	123 (22.7)
West	22 (33.3)	22 (33.3)	22 (33.3)	22 (33.8)	22 (34.4)	20 (35.1)	261 (48.2)
Zuid	18 (27.3)	18 (27.3)	18 (27.3)	18 (27.7)	17 (26.6)	14 (24.6)	101 (18.6)
Totaal	66	66	66	65	64	57	542

Tabel 2.3b

Aantal en percentage leerlingen in de populatie en de steekproef naar regio

Regio	Onderdeel						Populatie
	Totaal	ENG	NED	WIA	WIB	LV	
Noord	1242 (17.8)	1169 (18.9)	1146 (17.9)	732 (17.0)	261 (15.7)	893 (16.3)	4940 (9.9)
Oost	1443 (20.7)	1214 (19.7)	1270 (19.8)	942 (21.8)	347 (20.9)	1251 (22.8)	11247 (22.6)
West	2363 (33.9)	2107 (34.1)	2120 (33.1)	1467 (34.0)	617 (37.1)	2003 (36.6)	22721 (45.7)
Zuid	1914 (27.5)	1685 (27.3)	1867 (29.2)	1172 (27.2)	437 (26.3)	1333 (24.3)	10773 (21.7)
Totaal	6962	6175	6403	4313	1662	5480	49681

We zien dat de verdeling van scholen en leerlingen over de vier regio's in de onderzoeksgroep enigszins afwijkt van de verdeling in de populatie, waarbij er een oververtegenwoordiging lijkt van scholen en leerlingen in regio *Noord* en *Zuid* en een ondervertegenwoordiging in regio *West*. De afwijking tussen de aantallen scholen in onze onderzoeksgroep en de aantallen scholen die verwacht mogen worden op grond van de gegevens van DUO zijn niet significant: $\chi^2 = 4.236$, $df = 3$, $p = 0.237$, $\Phi_{\text{Cramer}} = 0.179$. Op leerlingniveau is er wel sprake van een significant verschil tussen de aantallen die we op grond van de gegevens van DUO mogen verwachten en de aantallen in onze onderzoeksgroep: $\chi^2 = 331.371$, $df = 3$, $p = < 0.001$, $\Phi_{\text{Cramer}} =$

0.154. Wat opvalt, is dat in beide gevallen effectgrootte Φ_{Cramer} redelijk groot is. In bepaalde analyses kan het daarom wenselijk zijn om terug te wege voor de variabele *regio*. Een alternatief kan zijn om de variabele *regio* expliciet in een model op te nemen. In het databestand geeft de variabele **SCH_REG** aan in welke provincie de school stond. De hierboven gehanteerde indeling in regio's is op basis van deze variabele eenvoudig te maken.

Representativiteit naar mate van verstedelijking

Vervolgens is de representativiteit van de onderzoeksgroep geanalyseerd in het licht van de achtergrondvariabele *mate van verstedelijking*. Er zijn vijf groepen onderscheiden: scholen of leerlingen in (1) niet verstedelijkt gebied, (2) weinig verstedelijkt gebied, (3) matig verstedelijkt gebied, (4) sterk verstedelijkt gebied, en (5) zeer sterk verstedelijkt gebied. De verdeling van scholen en leerlingen in de populatie en onze onderzoeksgroep naar mate van verstedelijking staat in Tabel 2.4a en Tabel 2.4b. In de analyses is er vanuit gegaan dat de stedelijke graad voor de scholen en de leerlingen identiek is. Dit hoeft vanzelfsprekend niet per se zo te zijn. Als een leerling ver van de school afwoont, kan de stedelijke graad van de woonomgeving van de leerling afwijken van de stedelijke graad van de schoolomgeving.

We zien dat er op schoolniveau sprake is van een lichte ondervertegenwoordiging van scholen in *zeer sterk* verstedelijkt gebied en een lichte oververtegenwoordiging van scholen in *matig* verstedelijkt gebied. Op leerlingniveau is het beeld min of meer vergelijkbaar. De afwijking tussen de aantallen scholen in onze onderzoeksgroep en de aantallen scholen die verwacht mogen worden op grond van de gegevens van DUO zijn niet significant: $\chi^2 = 5.455$, $df = 4$, $p = 0.244$, $\Phi_{\text{Cramer}} = 0.203$. Op leerlingniveau is er wel sprake van een significant verschil tussen de aantallen die we op grond van de gegevens van DUO mogen verwachten en de aantallen in onze onderzoeksgroep: $\chi^2 = 435.529$, $df = 4$, $p < 0.001$, $\Phi_{\text{Cramer}} = 0.177$. Wat opvalt, is dat in beide gevallen de effectgrootte behoorlijk groot is. Dit betekent dat het in bepaalde analyses wenselijk kan zijn om terug te wege voor de variabele *mate van verstedelijking*. In het databestand geeft de variabele **SCH_STED** aan in hoeverre de school in verstedelijkt gebied stond.

Tabel 2.4a

Aantal en percentage scholen in de populatie en de onderzoeksgroep naar mate van verstedelijking

Stedelijk	Onderdeel						Populatie
	Totaal	ENG	NED	WIA	WIB	LV	
Niet	7 (10.6)	7 (10.6)	7 (10.6)	7 (10.8)	7 (10.9)	6 (10.5)	22 (4.1)
Weinig	12 (18.2)	12 (18.2)	12 (18.2)	11 (16.9)	12 (18.8)	10 (17.5)	88 (16.2)
Matig	20 (30.3)	20 (30.3)	20 (30.3)	20 (30.8)	19 (29.7)	18 (31.6)	121 (22.3)
Sterk	19 (28.8)	19 (28.8)	19 (28.8)	19 (29.2)	18 (28.1)	16 (28.1)	184 (33.9)
Zeer sterk	8 (12.1)	8 (12.1)	8 (12.1)	8 (12.3)	8 (12.5)	7 (12.3)	127 (23.4)
Totaal	66	66	66	65	64	57	542

Tabel 2.4b*Aantal en percentage leerlingen in de populatie en de onderzoeksgroep naar mate van verstedelijking*

Stedelijk	Totaal	Onderdeel					Populatie
		ENG	NED	WIA	WIB	LV	
Niet	555 (8.0)	547 (8.9)	547 (8.5)	345 (8.0)	114 (6.9)	431 (7.9)	1655 (3.3)
Weinig	1345 (19.3)	1241 (20.1)	1218 (19.0)	820 (19.0)	337 (20.3)	1091 (19.9)	8467 (17.0)
Matig	2406 (34.6)	1914 (31.0)	2182 (34.1)	1484 (34.4)	630 (37.9)	1886 (34.4)	12955 (26.1)
Sterk	1969 (28.3)	1873 (30.3)	1890 (29.5)	1269 (29.4)	453 (27.3)	1518 (27.7)	18000 (36.2)
Zeer sterk	687 (9.9)	600 (9.7)	566 (8.8)	395 (9.2)	128 (7.7)	554 (10.1)	8604 (17.3)
Totaal	6962	6175	6403	4313	1662	5480	49681

Representativiteit naar sekse

Na de beoordeling van de representativiteit van de onderzoeksgroep in het licht van de variabelen *regio* en *mate van verstedelijking* is gekeken naar de verdeling van jongens en meisjes. De verdeling van leerlingen in de populatie en onze onderzoeksgroep naar sekse staat in Tabel 2.5. De kolomtotalen kunnen afwijken van de kolomtotalen in de voorgaande tabellen, omdat niet van alle leerlingen het geslacht bekend is.

Tabel 2.5*Aantal en percentage leerlingen in de populatie en de onderzoeksgroep naar sekse*

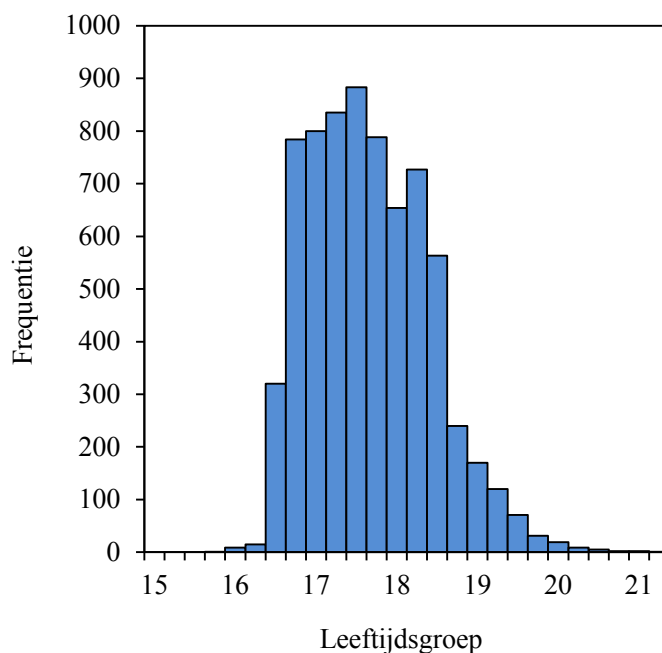
Sekse	Totaal	Onderdeel					Populatie
		ENG	NED	WIA	WIB	LV	
Jongen	3171 (45.8)	2824 (46.0)	2899 (45.5)	1827 (42.6)	1035 (62.5)	2494 (45.6)	23434 (47.2)
Meisje	3755 (54.2)	3317 (54.0)	3470 (54.5)	2461 (57.4)	621 (37.5)	2977 (54.4)	26247 (52.8)
Totaal	6926	6141	6369	4288	1656	5471	49681

Volgens de gegevens van DUO hebben er in schooljaar 2012/2013 iets meer meisjes dan jongens deelgenomen aan het havo-examen, namelijk 52.8 procent meisjes tegenover 47.2 procent jongens. In onze onderzoeksgroep zien we datzelfde beeld terug met uitzondering van het examen wiskunde B. Bij het examen wiskunde B hebben we meer gegevens van jongens dan van meisjes verkregen. Het is niet gezegd dat de tegengestelde richting bij wiskunde B wijst op een gebrek aan representativiteit. Het is immers algemeen bekend dat in Nederland meer jongens dan meisjes wiskunde B kiezen. Een dergelijk patroon is echter niet

af te leiden uit de gegevens van DUO, omdat het bestand alleen informatie geeft over het totale aantal examenkandidaten; er wordt geen uitsplitsing gemaakt naar de afzonderlijke vakken. Als we de totale onderzoeksgroep afzetten tegen de populatie dan zien we dat de aantallen jongens en meisjes in onze onderzoeksgroep niet significant afwijken van de aantallen die op grond van de gegevens van DUO verwacht mogen worden: $\chi^2 = 2.670$, $df = 1$, $p = 0.102$, $\Phi_{\text{Cramer}} = 0.014$. Er is met andere woorden geen reden om in analyses terug te wegen voor de variabele *seks*. In het databestand geeft de variabele **SEKSE** weer of de leerling een jongen of een meisje was.

Representativiteit naar leeftijd

In de vierde stap is de representativiteit van de totale onderzoeksgroep geanalyseerd vanuit de achtergrondvariabele leeftijd. In het databestand bevat de variabele **LEEFTIJD** de leeftijd van de leerlingen op 1 maart 2013. Er is gekozen om bij de constructie van de variabele *leeftijd* uit te gaan van een vaste referentiedatum om zo het aantal variabelen in het databestand enigszins beperkt te houden. Bovendien lijkt het er voor de analyses niet veel toe te doen hoe oud de leerling exact was op het tijdstip van afname. Figuur 2.1 laat voor verschillende leeftijdsgroepen het aantal leerlingen in de onderzoeksgroep zien. We zien dat de verdeling van de leeftijden enigszins rechtsscheef verdeeld is. Zoals verwacht mag worden heeft de meerderheid van de leerlingen een leeftijd die ‘past’ bij een onvertraagde schoolcarrière. De overige leerlingen lijken ergens gedurende de schoolloopbaan een te hebben klas overgeslagen (0.7%) of vertraging te hebben opgelopen (48.3%). Onderzoek heeft laten zien dat de verhouding tussen de reguliere en vertraagde leerlingen in jaargroep 8 van het basisonderwijs rond de 80/20 ligt (zie bijvoorbeeld Heesters, van Berkel, van der Schoot, & Hemker, 2007). De COOL⁵⁻¹⁸-onderzoeksgroep lijkt qua leeftijdsopbouw dus min of meer representatief te zijn voor de populatie. Door zittenblijven zal het percentage vertraagde leerlingen in havo-5 immers groter zijn dan in groep 8 van het basisonderwijs. Als we kijken naar de leeftijdsopbouw bij de afzonderlijke onderdelen zien we een vergelijkbaar beeld. Alleen bij het onderdeel wiskunde B ligt het percentage vertraagde leerlingen iets lager (42.7%). Dit is niet zo verwonderlijk aangezien het vooral de goede leerlingen zijn die wiskunde B kiezen en het vooral de minder goede leerlingen zijn die vertraging oplopen.



Figuur 2.1. Leeftijdsverdeling onderzoeksgroep havo-5

Representativiteit naar profiel

Ten slotte is de representativiteit van de onderzoeksgroep geanalyseerd in relatie tot de achtergrondvariabele *profiel*. Er zijn vijf groepen onderscheiden: (1) C&M – Cultuur en Maatschappij, (2) E&M – Economie en Maatschappij, (3) N&G – Natuur en Gezondheid, (4) N&T – Natuur en Techniek, en (5) Combinatieprofiel. Een leerling met een combinatieprofiel volgt meer dan één profiel, bijvoorbeeld zowel het profiel N&T als het profiel N&G. In het databestand geeft de variabele **OW_PROFIEL** aan voor welk profiel een leerling heeft gekozen. De verdeling van leerlingen in de populatie en onze onderzoeksgroep naar profiel staat in Tabel 2.6. De kolomtotalen kunnen afwijken van de kolomtotalen in de voorgaande tabellen, omdat niet van alle leerlingen de profielkeuze bekend is. We zien dat de verdeling van leerlingen over de verschillende profielen in onze totale onderzoeksgroep grote gelijkenis vertoont met de verdeling in de populatie. Statistisch gezien wijkt de verdeling in de onderzoeksgroep echter wel significant af van de verdeling die we op grond van de gegevens van DUO mogen verwachten: $\chi^2 = 9.840$, $df = 4$, $p = 0.043$, $\Phi_{\text{Cramer}} = 0.027$. Aangezien Φ_{Cramer} niet erg groot is en procentueel gezien de afwijkingen klein zijn, lijkt het niet per se nodig om in analyses te controleren of terug te wegen voor de variabele *profiel*.

Tabel 2.6

Aantal en percentage leerlingen in de populatie en de onderzoeksgroep naar profiel

Profiel	Totaal	Onderdeel					Populatie
		ENG	NED	WIA	WIB	LV	
C&M	1009 (14.7)	876 (14.3)	933 (14.7)	402 (9.3)	7 (0.4)	788 (14.6)	7582 (15.3)
E&M	2902 (42.3)	2630 (42.8)	2688 (42.2)	2606 (60.4)	177 (10.6)	2234 (41.5)	21999 (44.3)
N&G	1232 (18.0)	1101 (17.9)	1130 (17.8)	953 (22.1)	216 (13.0)	998 (18.5)	8468 (17.0)
N&T	521 (7.6)	487 (7.9)	487 (7.7)	0 (0.0)	506 (30.4)	424 (7.9)	3392 (6.8)
Combinatie	1199 (17.5)	1050 (17.1)	1127 (17.7)	352 (8.2)	756 (45.5)	945 (17.5)	8240 (16.6)
Totaal	6863	6144	6365	4313	1662	5389	49681

Als we kijken naar de profielkeuze van leerlingen binnen de afzonderlijke onderdelen zien we soms grote verschillen ten opzichte van de profielkeuze in de totale onderzoeksgroep en de populatie. Niet zozeer als het gaat om de (verplichte) onderdelen Nederlands en Engels, maar wel als het gaat om de examens wiskunde. Dit is echter niet vreemd. De examens wiskunde zijn immers rechtstreeks gekoppeld aan een bepaald profiel. In het havo doen de leerlingen die gekozen hebben voor het profiel N&T verplicht eindexamen in wiskunde B. De leerlingen die voor een ander profiel hebben gekozen doen in principe eindexamen in wiskunde A, maar de leerlingen mogen ook kiezen voor wiskunde B. Een uitzondering hierop vormen de leerlingen die het profiel C&M hebben gekozen; de C&M-leerlingen zijn niet verplicht om eindexamen in wiskunde te doen.

Samenvattend laten de representativiteitsanalyses zien dat de totale COOL⁵⁻¹⁸-onderzoeksgroep ($N = 6962$) voldoende representatief is voor de populatie als het gaat om de variabelen *seks*, *leeftijd* en *profiel*. Dit betekent dat het niet nodig is om in analyses te controleren of terug te wegen voor deze variabelen. Dat geldt niet voor de variabelen *regio* en *mate van verstedelijking*. Bij deze variabele zien we namelijk dat de aantallen in de onderzoeksgroep wel significant afwijken van de aantallen die we mogen verwachten op grond van gegevens van DUO. Afhankelijk van de onderzoeksvraag en de analyse kan het dus wenselijk zijn om deze variabelen expliciet mee te nemen.

3 EXAMENGEGEVENS

3.1 Nederlands

3.1.1 Kenmerken

Het eerste tijdvak examen havo Nederlands bevatte 19 items en een samenvattingsopdracht. De samenvattingsopdracht werd op 10 aspecten beoordeeld. In totaal gaat het dus om 29 items. Bij 9 items moesten leerlingen het juiste antwoord kiezen uit vier alternatieven. De overige items hadden de vorm van een openantwoordvraag. In het examen kwamen verschillende deelvaardigheden aan de orde, namelijk (a) analyseren en interpreteren, (b) tekststructuur en functie van tekstdelen en (c) samenvatten. Hieronder staan twee voorbeelden uit het examen. Het eerste voorbeeld (item 7) heeft betrekking op de deelvaardigheid analyseren en interpreteren. In het tweede voorbeeld (item 9) gaat het om de deelvaardigheid tekststructuur en de functie van tekstdelen. Het volledige havo examen Nederlands is te vinden op www.cito.nl. Kies op de website achtereenvolgens: *voortgezet onderwijs – centrale examens – schriftelijke examens havo/vwo – examens 2013 – havo 1e tijdvak – Nederlands*. Op de website is ook het tekstboekje te vinden dat bij het examen Nederlands hoort (en waar in de voorbeelditems naar wordt verwezen).

Tekst 1 't Is rot, maar het vlees is zo lekker

In alinea 5 worden belangen op vijf terreinen opgesomd die “verder van ons bed zijn”: die van klimaat, milieu, volksgezondheid, dierenwelzijn en derde wereld.

- 7 Welke vier van deze belangen worden in de tekst uitgewerkt?
- 9 Met welk begrip kan de functie van alinea 10 ten opzichte van alinea 9 het beste getypeerd worden?
- A gevolg
 - B nuancering
 - C tegenstelling
 - D voorwaarde

Er is geen voorbeeld opgenomen van de deelvaardigheid *samenvatten*. Dit onderdeel nam ten opzichte van de andere onderdelen in het examen dan ook een aparte positie in. Leerlingen moesten namelijk een goedlopende samenvatting in correct Nederlands schrijven van een bepaalde tekst. Bij het beoordelen van de samenvattingsopdracht werd speciaal gelet op het taalgebruik en het aantal woorden. Er werden punten in mindering gebracht als de samenvatting te lang was of incorrecte formuleringen bevatte. Bij de overige onderdelen moesten leerlingen vragen beantwoorden over een tekst. Soms konden leerlingen het juiste antwoord kiezen uit een viertal antwoordalternatieven. In andere gevallen moesten leerlingen zelf een antwoord formuleren. Leerlingen konden maximaal 47 punten behalen op het examen. Tabel 3.1 laat zien hoe het havo examen Nederlands precies was opgebouwd.

Tabel 3.1*Aantal items in het havo examen uitgesplitst naar vraagtype en vraagvorm*

Vraagtype	Open	Gesloten	Totaal
Analyseren en interpreteren	10	5	15
Tekststructuur	0	4	4
Samenvatten	10	0	10
Totaal	20	9	29

In het examen nam de samenvattingsopdracht een belangrijke plaats in. Ongeveer één derde van de eindscore werd namelijk bepaald door de prestatie op deze opdracht. Hoewel de vaardigheid *samenvatten* thuis hoort in het examen, maakt het type opdracht de vergelijking met andere toetsresultaten van het vak Nederlands wel moeilijker. De toetsen Nederlands Begrijpend Lezen die bij de meting in leerjaar 3 gebruikt zijn, bevatten bijvoorbeeld uitsluitend korte teksten met gesloten vragen (zie Zijlsing et al., 2009, 2012). Het is goed mogelijk dat leerlingen anders presteren op een dergelijke toets tekstbegrip dan op een examen dat bestaat uit twee lange teksten en een samenvattingsopdracht. De lengte van de teksten kan bijvoorbeeld van invloed zijn op het eindresultaat. Daarnaast wordt bij het examen niet uitsluitend een beroep gedaan op leesvaardigheid, maar ook op schrijfvaardigheid. Om deze reden is in het databestand ook een variabele opgenomen die de score op het examen Nederlands weergeeft zonder de samenvattingsopdracht. Bij het bepalen van deze score zijn dus alleen de eerste 19 items meegenomen. De variabele heeft de naam **NED_RSCO1**. De variabele waarin de samenvattingsopdracht wel is meegeteld heeft de naam **NED_RSCO2**.

Op basis van een steekproef van examenleerlingen zijn de psychometrische eigenschappen van het examen Nederlands in kaart gebracht. De afnamegegevens van de leerlingen in de steekproef zijn via het computerprogramma WOLF naar Cito gestuurd. Elke school is verplicht om de gegevens van de alfabetisch eerste vijf (of soms tien) leerlingen in te sturen. Veel scholen kiezen er echter voor om de afnamegegevens van al hun examenleerlingen in te sturen. De steekproef is gebaseerd op alle voor een bepaalde datum aangeleverde afnamegegevens. In Tabel 3.2 worden de belangrijke eigenschappen op een rij gezet. De gemiddelde *p*-waarde in Tabel 3.2 is een getal tussen 0 en 1 dat de gemiddelde moeilijkheidsgraad van het examen weergeeft. Het is de gemiddelde toetsscore gedeeld door het maximaal haalbare aantal punten. De betrouwbaarheid is uitgedrukt in termen van de asymptotische *greatest lower bound* (GLB; Ten Berge & Sočan, 2004). Hoewel ook deze maat voor betrouwbaarheid een onderschatting is van de werkelijke betrouwbaarheid, ligt hij wel dicht in de buurt van de werkelijke betrouwbaarheid dan Cronbach's alpha. De standaardmeetfout, ten slotte, is een indicatie voor de onnauwkeurigheid van een meting. De grootte van de standaardmeetfout van een toets hangt af van de betrouwbaarheid en de standaarddeviatie van de toetsscores en kan gebruikt worden om een betrouwbaarheidsinterval voor de ware score van een leerling te construeren. De resultaten uit Tabel 3.2 zijn ook terug te vinden op www.cito.nl. Kies op de website achtereenvolgens: voortgezet onderwijs – centrale examens – examenverslagen – oude verslagen – 2013 – resultaten per examen – toelichting / applicatie.

Tabel 3.2*Eigenschappen 1^{ste} tijdvak examen havo Nederlands*

Eigenschap	havo
Totaal aantal leerlingen	55254
Steekproefgrootte	32000
Aantal items	29
Gemiddelde p -waarde	0.57
Minimumscore	0
Maximumscore	47
Gemiddelde score	26.9
Gemiddeld cijfer	6.3
Percentage onvoldoendes (<5.5)	17.9
Standaarddeviatie	5.0
Betrouwbaarheid (asympt. GLB)	0.51
Standaardmeetfout	3.5

3.1.2 Scoretabel

In Nederland worden de examenresultaten van leerlingen uitgedrukt in een cijfer op een schaal van 0 tot 10. De cijfers komen tot stand na de normering van het betreffende examen door het CvTE (College voor Toetsen en Examens). Die normering is mede gebaseerd op de door de scholen aan Cito gerapporteerde scores van duizenden leerlingen. De ruwe scores van de leerlingen en de daarmee corresponderende cijfers kunnen ook vanuit andere benaderingen beschreven en geïnterpreteerd worden. Het gaat dan om de relatieve positie van een score of cijfer in de populatie. In Bijlage 1 wordt de relatieve positie van een cijfer op het havo-examen Nederlands op verschillende manieren tot uitdrukking gebracht, namelijk in een percentiele rang (perc.), een Z -score, en een T -score. De percentiele rang bij een bepaald cijfer (of eigenlijk bij een bepaalde ruwe score) op een examen is gelijk aan het verwachte percentage leerlingen in de gehele populatie van leerlingen dat hetzelfde of een lager cijfer heeft behaald. Een percentiele rang van 29 betekent dus dat 29 procent van de examenleerlingen een lager cijfer heeft behaald. De percentielen voor de totale populatie zijn geschat op basis van alle leerlingen in de steekproef. Bij het havo examen Nederlands gaat het in totaal dus om 32.000 leerlingen. Hoewel een percentiele rang eenvoudig te interpreteren is, kleven er ook nadelen aan. Bij de cijfers of scores rond het gemiddelde worden kleine verschillen in prestatie in de percentielscores namelijk uit elkaar getrokken. Z -scores en T -scores hebben daar geen last van.

Een Z -score geeft aan in welke mate een cijfer van het gemiddelde afwijkt. Het gemiddelde van de Z -scores is 0. Een cijfer dat als Z -score 0 heeft komt dus overeen met het gemiddelde cijfer. Cijfers met een negatieve Z -score liggen onder het gemiddelde en cijfers met een positieve Z -score liggen boven het gemiddelde. Z -scores zijn in de regel geen gehele getallen en bovendien is ongeveer de helft van de voorkomende scores negatief. Om dat ongemak te verhelpen worden Z -scores ook wel naar T -scores getransformeerd. T -scores zijn net als Z -scores gestandaardiseerde scores. Ze hebben alleen een ander gemiddelde en een andere standaardafwijking. Het gemiddelde van de T -scores bedraagt altijd 50 en de standaardafwijking is 10. In het databestand zijn geen percentielen of T -scores opgenomen. Deze kunnen met behulp van Bijlage 1 eenvoudig bepaald worden. De ruwe scores, de cijfers en de bijbehorende Z -scores staan wel in het databestand. De variabelen hebben respectievelijk de naam **NED_RSCO**, **NED_CFR** en **NED_ZSCO**. Bijlage 1 is ook terug te vinden op www.cito.nl. Kies op de website achtereenvolgens: voortgezet onderwijs – centrale examens – examenverslagen – oude verslagen – 2013 – betekenis van cijfers – toelichting / applicatie.

3.2 Wiskunde

3.2.1 Kenmerken

Bij de overgang van leerjaar 3 naar leerjaar 4 kiezen leerlingen voor een bepaald profiel. In 2013 konden leerlingen uit een viertal profielen kiezen, namelijk uit Cultuur en Maatschappij (C&M), Economie en Maatschappij (E&M), Natuur en Gezondheid (N&G), en Natuur en Techniek (N&T). De leerlingen die gekozen hebben voor het profiel E&M of N&G doen in principe eindexamen in wiskunde A, maar de leerlingen mogen ook kiezen voor wiskunde B. De leerlingen die gekozen hebben voor het profiel N&T doen eindexamen in wiskunde B. De C&M-leerlingen zijn niet verplicht om eindexamen in wiskunde te doen. De examens wiskunde bevatten uitsluitend open-antwoordvragen. Er zijn verschillende deelvaardigheden onderscheiden. Tabel 3.4 laat zien hoe de verschillende examens wiskunde waren opgebouwd. We zien dat het onderdeel *kansrekening en statistiek* in de wiskunde A examens een belangrijke plaats innam. In de wiskunde B examens kwam dit onderdeel niet aan bod. Daar werd aandacht besteed aan *toegepaste analyse* en *meetkunde*.

Tabel 3.3

Aantal items in de havo examens wiskunde uitgesplitst naar vraagtype

Vraagtype	Wiskunde A	Wiskunde B
Toegepaste analyse	0	11
Algebra	12	0
Kansrekening en statistiek	9	0
Goniometrie	0	2
Meetkunde	0	6
Totaal	21	19

Hieronder staat van elk examen (Wiskunde A en Wiskunde B) een voorbeeld item. De voorbeelden hebben achtereenvolgens betrekking op *kansrekening en statistiek* en *meetkunde*. De volledige havo examens wiskunde zijn te vinden op www.cito.nl. Kies op de website achtereenvolgens: *voortgezet onderwijs – centrale examens – schriftelijke examens havo/vwo – examens 2013 – havo 1e tijdvak – wiskunde A / wiskunde B*.

Eerlijk spel? (wiskunde A)

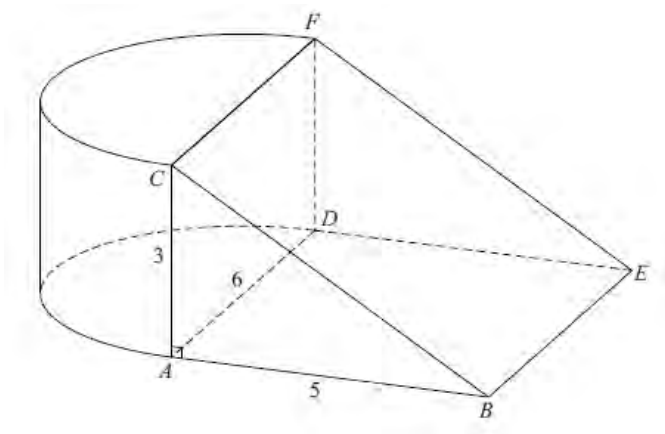
Peter en Quinten spelen een dobbelspel. Er wordt gegooid met twee zuivere dobbelstenen, waarbij het niet uitmaakt of Peter of Quinten gooit. Peter krijgt een punt als met beide dobbelstenen hetzelfde aantal ogen (dubbel) wordt gegooid. In alle andere gevallen (niet-dubbel) krijgt Quinten een punt.

5 Toon aan dat de kans dat Quinten een punt krijgt $\frac{5}{6}$ is.

Lichaam (wiskunde B)

Gegeven is een lichaam L dat bestaat uit een prisma $ABC.DEF$ en een halve cilinder. Hierin is $AB = 5$ cm, $AC = 3$ cm, $AD = 6$ cm en hoek CAB is recht. De halve cilinder heeft middellijn AD en hoogte AC . Zie figuur 1.

figuur 1



17 Bereken de inhoud van L in cm^3 nauwkeurig.

De voorbeelditems laten zien dat het wiskunde A examen inhoudelijk tamelijk fundamenteel verschilt van het wiskunde B examen. Ook de toetsen wiskunde die bij een eerdere meting in leerjaar 3 gebruikt zijn, wijken inhoudelijk behoorlijk af van de eindexamens (zie Zijsling et al., 2009, 2012). Zo concentreren de toetsen voor leerjaar 3 zich op de rekenvaardigheid van leerlingen, terwijl het in de eindexamens ook om andere vaardigheden gaat. Ook de vraagvorm kan van invloed zijn op het eindresultaat. In de toetsen voor leerjaar 3 moeten leerlingen altijd het juiste antwoord kiezen uit 3 of 4 alternatieven, terwijl zowel het wiskunde A als het wiskunde B examen alleen open-antwoordvragen bevatten. Door de inhoudelijke verschillen kan het problematisch zijn om de resultaten van leerlingen op de verschillende wiskundetoetsen met elkaar te vergelijken. Het is immers goed mogelijk dat de prestaties van leerlingen mede bepaald worden door het type items en/of de vraagvorm.

De items in de examens werden polytoom gescoord. Bij het examen wiskunde A konden leerlingen maximaal 79 punten behalen en bij het examen wiskunde B maximaal 80 punten. Net zoals bij het examen Nederlands zijn op basis van een steekproef van examenleerlingen de psychometrische eigenschappen in kaart gebracht. In Tabel 3.5 worden de belangrijke eigenschappen van de examens wiskunde op een rij gezet. De resultaten uit Tabel 3.5 zijn ook terug te vinden op www.cito.nl. Kies op de website achtereenvolgens: voortgezet onderwijs – centrale examens – examenverslagen – oude verslagen – 2013 – resultaten per examen – toelichting / applicatie.

Tabel 3.4*Eigenschappen 1^{ste} tijdvak examens havo wiskunde A en B*

Eigenschap	Wiskunde A	Wiskunde B
Totaal aantal leerlingen	38445	13128
Steekproefgrootte	31352	10789
Aantal items	21	19
Gemiddelde <i>p</i> -waarde	0.65	0.64
Minimumscore	0	0
Maximumscore	79	80
Gemiddelde score	51.3	51.6
Gemiddeld cijfer	6.4	6.6
Percentage onvoldoendes (<5.5)	22.8	19.0
Standaarddeviatie	11.2	11.6
Betrouwbaarheid (asympt. GLB)	0.77	0.82
Standaardmeetfout	5.4	4.9

3.2.2 Scoretabel

In het databestand zijn voor elke wiskundevariant drie variabelen opgenomen. De ruwe score heeft de naam **WL._RSCO**, het cijfer heeft de naam **WL._CFR** en de bijbehorende Z-score heeft de naam **WL._ZSCO**. Op de puntjes staat de wiskundevariant. In geval van wiskunde A worden de ruwe scores dus gegeven door de naam WIA_RSCO. Net als bij het examen Nederlands kunnen de examenresultaten van leerlingen ook op andere manieren uitgedrukt worden. In Bijlage 2a en 2b wordt de relatieve positie van leerlingen op de havo examens wiskunde A en B tot uitdrukking gebracht in een percentiele rang en een *T*-score. In paragraaf 3.1.2 is uitgelegd wat de verschillende scores precies betekenen. Bijlage 2a en 2b zijn ook terug te vinden op www.cito.nl. Kies op de website achtereenvolgens: voortgezet onderwijs – centrale examens – examenverslagen – oude verslagen – 2013 – betekenis van cijfers – toelichting / applicatie.

3.3 Engels

3.3.1 Kenmerken

Het eerste tijdvak examen havo Engels bevatte 10 verschillende teksten en 41 items. Bij de meerderheid van de items moesten leerlingen het juiste antwoord kiezen uit drie, vier, vijf of zes antwoordalternatieven. De overige items hadden een iets afwijkende vorm. Soms moesten leerlingen zelf een antwoord formuleren, terwijl leerlingen in andere gevallen een antwoord moesten geven volgens een bepaalde structuur. Hieronder staat een voorbeeld van een dergelijk item. In het examen is geen onderscheid gemaakt in deelvaardigheden. Leerlingen konden maximaal 47 punten behalen op het examen. Bij enkele items konden leerlingen dus meer dan 1 punt behalen. Het volledige havo examen Engels is te vinden op www.cito.nl. Kies op de website achtereenvolgens: voortgezet onderwijs – centrale examens – schriftelijke examens havo/vwo – examens 2013 – havo 1e tijdvak – Engels.

Tekst 1 To swear or not to swear

- 1 Geef van elk van de onderstaande citaten aan of het in de tekst wel of niet gebruikt wordt als beschrijving van schelden, vloeken en/of wangedrag.

- 1 "losing your rag" (aline 1)
- 2 "showed a bit of the fire" (aline 1)
- 3 "obscenities and temper tantrums" (aline 2)
- 4 "a model of decency" (aline 2)
- 5 "flying off the handle" (aline 3)
- 6 "industrial language" (aline 3)

Noteer het nummer van elk citaat, gevolgd door "wel" of "niet".

Net zoals bij de examens Nederlands en wiskunde zijn de psychometrische eigenschappen in kaart gebracht op basis van een steekproef van examenleerlingen. In Tabel 3.7 worden de belangrijke eigenschappen van het examens Engels op een rij gezet. De resultaten uit Tabel 3.7 zijn ook terug te vinden op www.cito.nl. Kies op de website achtereenvolgens: voortgezet onderwijs – centrale examens – examenverslagen – oude verslagen – 2013 – resultaten per examen – toelichting / applicatie.

Tabel 3.5

Eigenschappen 1^{ste} tijdvak examen havo Engels

Eigenschap	Havo
Totaal aantal leerlingen	55530
Steekproefgrootte	32000
Aantal items	41
Gemiddelde <i>p</i> -waarde	0.71
Minimumscore	0
Maximumscore	47
Gemiddelde score	33.3
Gemiddeld cijfer	6.7
Percentage onvoldoendes (<5.5)	16.2
Standaarddeviatie	6.6
Betrouwbaarheid (asympt. GLB)	0.83
Standaardmeetfout	2.7

3.3.2 Scoretabel

In het databestand zijn voor Engels drie variabelen opgenomen. De ruwe score heeft de naam **ENG_RSCO**, het cijfer heeft de naam **ENG_CFR** en de bijbehorende Z-score heeft de naam **ENG_ZSCO**. Net als bij de examens Nederlands en wiskunde kunnen de examenresultaten van leerlingen ook op andere manieren uitgedrukt worden. In Bijlage 3 wordt de relatieve positie van leerlingen op het havo examen Engels tot uitdrukking gebracht in een percentiele rang en een *T*-score. In paragraaf 3.1.2 is uitgelegd wat de verschillende scores precies betekenen. Bijlage 3 is ook terug te vinden op www.cito.nl. Kies op de website achtereenvolgens: voortgezet onderwijs – centrale examens – examenverslagen – oude verslagen – 2013 – betekenis van cijfers – toelichting / applicatie.

4 LEERLINGVRAGENLIJST

4.1 Inleiding

De in de leerlingvragenlijst opgenomen variabelen dienen ter operationalisatie van de in het COOL⁵⁻¹⁸ onderzoeksvoorstel opgenomen concepten. In volgorde van het verschijnen in de vragenlijst betreft het de volgende concepten: tijdbesteding, schoolwerk in vakanties, schoolverzuim, bijles, examenvoorbereiding, slaagverwachting, examenvaardigheden, persoonlijkheid, motivatie, welbevinden met klasgenoten, vrienden/vriendinnen, en waargenomen autonomie (opvoedstijl ouders). De uitwerking van deze concepten komt respectievelijk in paragrafen 4.3.1 tot en met 4.3.12 ter sprake. In deze paragrafen worden ook de bronnen vermeld, waarnaar bij gebruik van de betreffende concepten verwezen dient te worden. Hier aan voorafgaand worden in paragraaf 4.2 enkele procedures toegelicht.

4.2 Procedures

De door de scholen naar het Cito geretourneerde vragenlijsten zijn daar optisch ingelezen, volgens de wensen van het GION. Deze wensen betroffen het omgaan met dubbele antwoorden. Hoewel in de invulinstructie expliciet stond vermeld dat er per vraag slechts één antwoord mocht worden gegeven (tenzij anders aangegeven), is het de ervaring van het GION dat ook dan sommige respondenten bij sommige vragen meer dan één antwoord aankruisen (of omcirkelen). In verreweg de meeste van deze gevallen gaat het daarbij om twee aanliggende antwoorden op Likertschaal-achtige items. De enige zinvolle interpretatie van dergelijke antwoorden is dat de respondent heeft willen aangeven dat zijn/haar antwoord ‘ertussenin’ ligt. Aangezien dergelijke antwoordpatronen zinvol verwerkt kunnen worden, zijn ze ook met unieke codes ingelezen. Deze door het GION geprefereerde aanpak wijkt af van de standaardbenadering bij optisch inlezen – en veelal ook bij handmatige invoer – waarbij dubbele antwoorden hetzij direct gelijk worden gesteld aan ‘geen antwoord’ of ‘fout antwoord’, hetzij één algemene code voor ‘dubbel antwoord’ krijgen toegekend. Na het inlezen zijn de data als een Excel-bestand aan het GION overgedragen. De verdere werkzaamheden zijn door het GION verricht. Deze werkzaamheden betreffen het omzetten van het databestand naar SPSS, het toekennen van variabele namen en het ‘labelen’ van de antwoordcategorieën, het hercoderen van met name de coderingen die een dubbel antwoord representeren, het definiëren van ontbrekende datacoderingen, en het aanmaken van schaalscores.

4.2.1 Invulinstructie

De vragenlijst begon met de volgende invulinstructie: *“Je hebt vast wel eens eerder een vragenlijst ingevuld, bijvoorbeeld twee jaar geleden voor ditzelfde onderzoek. Dit is dan een vervolgmeting. Het kan ook zijn dat je twee jaar geleden niet hebt meegedaan. Het is belangrijk dat je de vragenlijst zo goed mogelijk invult. Neem rustig de tijd voor het lezen en beantwoorden van de vragen. Bij de meeste vragen moet je één hokje aankruisen, liefst met een zwart potlood. Bij sommige vragen mag je meer dan één hokje aankruisen. Dat staat er dan bij. Er zijn ook vragen waarbij je een getal moet invullen. Dan staan er twee of drie vakjes. Gebruik voor een antwoord met één getal alleen het rechter vakje. Is je antwoord bijvoorbeeld ‘7’ vul dit dan op deze wijze in: [gevolgd door voorbeeld van een 7 ingevuld in een tweevaks ruimte]. Als je je hebt vergist, gum je het foute antwoord uit en kruis je een ander hokje aan, of schrijf je een ander antwoord*

op. Vul voor je met de vragen begint eerst de datum op de voorkant in. Alle vragen in deze vragenlijst zijn ‘vertrouwelijk’. Dat betekent dat de onderzoekers er zeer zorgvuldig mee omgaan en dat niemand anders de antwoorden te zien krijgt. Stop daarom wanneer je klaar bent de ingevulde vragenlijst in bijgaande envelop en plak deze daarna dicht.”

4.2.2 Ontbrekende waarden

Welke codering voor ontbrekende waarden is gebruikt, hangt in de eerste plaats af van het aantal antwoordmogelijkheden op het betreffende item. Als dat aantal hoogstens zeven bedraagt, is in principe code 9 gebruikt; anders code 99 of 999, afhankelijk van de hoogste antwoordmogelijkheid. In een aantal gevallen, bijvoorbeeld als het om een ‘schaal’ gaat, horen de items zodanig bij elkaar dat het zinvol is om onderscheid te maken tussen leerlingen die één of enkele items niet hebben beantwoord en leerlingen die geen enkel item hebben beantwoord, dat wil zeggen de hele vraag niet hebben beantwoord. In deze gevallen geldt: 9, 99 of 999 is de hele vraag niet beantwoord; 8, 98 of 998 is een specifiek item niet beantwoord.

4.2.3 Dubbele coderingen

Zoals al aangegeven zijn dubbele antwoorden ook als zodanig ingelezen. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen ‘zinvol dubbel’ en ‘anders dubbel’. De ‘zinvol dubbele’ antwoorden betreffen aankruisingen van twee naast elkaar liggende antwoordcategorieën in geval van Likertschaal-achtige items. De coderingen die dergelijke antwoordpatronen aangeven zijn gehercodeerd naar de waarde die de respondent redelijkerwijs bedoeld heeft. Indien bijvoorbeeld de 4 en 5 beide zijn aangekruist, is dat ingelezen als 4,5, en gehercodeerd naar 4.5. In de overige gevallen, indien twee niet aanliggende antwoordcategorieën zijn aangekruist, of wanneer er meer dan twee categorieën zijn aangekruist, is de betreffende dubbelcodering gehercodeerd naar 7, of eventueel naar 97 of 997, welke codes bijvoorbeeld zijn gelabeld als ‘overig’ en als ontbrekend zijn gedeclareerd.

4.2.4 Constructie schaalscores

Voor de diverse in de vragenlijst opgenomen itemsets die elk één of meerdere onderliggende concepten beogen te meten, is nagegaan hoeveel items zijn beantwoord. Tevens is per schaal een betrouwbaarheidsanalyse uitgevoerd. Een besispunt bij het aanmaken van de schaalscores is het maximale aantal items dat eventueel niet beantwoord mag zijn. In de meest strikte opvatting moeten alle items van een bepaalde schaal zijn beantwoord, voordat als schaalscore het gemiddelde over de items mag worden berekend. Dit leidt ertoe dat relatief veel leerlingen een ontbrekende schaalscore moeten krijgen toegekend. In de praktijk is het daarom gebruikelijk om soepeler te zijn, door bijvoorbeeld één of enkele ontbrekende itemscores toe te staan. Wij hebben getracht een redelijk evenwicht te vinden tussen de volgende twee wenselijkheden: enerzijds optimale nauwkeurigheid, anderzijds een schaalscore toekennen aan zo veel mogelijk leerlingen. Het spreekt voor zich dat bepaalde negatief geformuleerde items eerst gehercodeerd (gespiegeld) zijn, voordat het itemgemiddelde is berekend.

4.2.5 Weigeraars

Aan het eind van de leerlingvragenlijst werd allereerst opgemerkt *“Wij danken je hartelijk voor het invullen van deze vragenlijst en wensen je veel succes bij het centraal schriftelijk eindexamen!”* en daaronder: *“Het is de bedoeling dat de antwoorden die je hebt gegeven met behulp van jouw ‘onderwijsnummer’ gekoppeld gaan worden aan andere gegevens, vooral die van jouw eerdere deelname aan het onderzoek (indien van toepassing) en gegevens over jouw schoolcarrière. Het zijn in de eerste plaats het advies, dat je aan het eind van de basisschool hebt gekregen en de Cito-score, als jouw basisschool aan de Cito-toets deelnam.*

Ga je ermee akkoord dat wij gebruik maken van jouw score op de Cito-toets en het advies van de basisschool? In de tweede plaats kan het gaan om bepaalde andere gegevens waarover het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) beschikt, bijvoorbeeld over de buurt waarin je woont. Als je niet wilt dat jouw antwoorden aan dit soort gegevens gekoppeld gaan worden, kan je een e-mail sturen naar cool@rug.nl met als onderwerp: koppeling havo-5. In de mail moet je dan je naam en het nummer dat aan de voorkant van de vragenlijst vermelden, en zeggen dat je niet wilt dat jouw antwoorden in deze vragenlijst gekoppeld gaan worden.”

Er zijn op bij het GION 14 van dergelijke meldingen binnengekomen. De vragenlijstgegevens van deze leerlingen zijn wel gebruikt in de resultaten die in de volgende paragrafen worden gepresenteerd en ook in het vragenlijstbestand, maar het is onmogelijk gemaakt de gegevens aan andere databronnen te koppelen. Het gevolg hiervan is dat ook de examengegevens van deze leerlingen niet aan andere databronnen kunnen worden gekoppeld. In het databestand geeft de variabele **TOESTEM** aan of de leerling (passief) toestemming heeft gegeven om zijn of haar gegevens te koppelen aan andere databestanden.

4.3 Systematische beschrijving leerlingvragenlijst

De vragenlijst was ontworpen om optisch te worden ingelezen. De antwoordmogelijkheden waren vierkan- te hokjes die moesten worden aangekruist of waar soms een getal (bijvoorbeeld een aantal uren per week) moest worden ingevuld. Er werd dus geen gebruikgemaakt van cijfers bij de hokjes van de antwoordmoge- lijkheden. In de volgende subparagrafen maken we echter wel gebruik van cijfers om de antwoordmoge- lijkheden mee aan te duiden. Dit zijn tevens de coderingen die in het bestand zijn gebruikt. De antwoord- mogelijkheden zelf zijn doorgaans gebruikt als ‘value labels’. Het vragenlijstdeel van het SPSS-bestand bevat de gegevens van 5.494 leerlingen, die minstens één vraag van de vragenlijst hebben beantwoord. In het totale SPSS-bestand geeft de variabele **DUM_LV** aan of de leerling al dan niet in het vragenlijstdeel van het bestand voorkomt. De in de rest van dit hoofdstuk vermelde percentages hebben betrekking op deze 5.494 cases.

Het eerste deel van de vragenlijst begon met de volgende korte inleiding: *“Dit schooljaar stond in het teken van het eindexamen. Je hebt een aantal schoolonderzoeken gemaakt en binnenkort is het Centraal Schrifte- lijk Examen. De volgende vragen gaan over het afgelopen schooljaar.”*

4.3.1 Tijdbesteding

Vraag 1 luidde: *Hoeveel tijd per week heb je ongeveer aan de volgende activiteiten besteed? Het gaat om een schatting van het aantal uren per week, in de weken dat je naar school ging.*

De antwoordmogelijkheden bij deze vraag waren open. Bij elk van tien activiteiten (zie Tabel 4.1) werd gevraagd een aantal uren in twee hokjes op te schrijven. Dit zijn variabelen **LV01_1** tot en met **LV01_10**. Het gebruik van open antwoorden, in tegenstelling tot gesloten antwoorden, waarbij de invuller kan kiezen uit een aantal categorieën (bv. 0-5 uur, 6-10 uur, 11-15 uur, etc.) heeft als voordeel dat een nauwkeurig beeld van het gevraagde wordt verkregen, maar tegelijkertijd ook het nadeel dat het de respondent de ruime te geeft om ‘rare’ antwoorden te geven, bijvoorbeeld een onmogelijk groot aantal uren.

Bij het laatste item van deze vraag, de activiteit ‘anders, namelijk ...’, kon op de puntjes een specificatie worden opgeschreven. De gegeven antwoorden zijn ondergebracht in een aparte variabele **LV01_10TN**. Deze variabele is numeriek; de value labels zijn de oorspronkelijk opgeschreven antwoorden. Wij hebben

ervan afgezien de antwoorden in te dikken tot een beperkt aantal inhoudelijk zinvolle categorieën. Van de 343 leerlingen die hier een specificatie hebben opgeschreven, hadden 9 echter geen aantal uren opgeschreven. Zij hebben op variabele **LV01_10** voor het aantal uren de waarde 997 toegekend gekregen, die gelabeld is als ‘# uren niet gespecificeerd’ en als ontbrekend is gedeclareerd. Tevens zijn er 38 leerlingen die op dit laatste item wel een aantal uren, maar geen activiteit hebben opgeschreven. Zij hebben op de variabele **LV01_10TN** codering 997 toegekend gekregen, die gelabeld is als ‘activiteit niet gespecificeerd’ en als ontbrekende waarde is gedeclareerd.

Nadat bij het laatste item het wel/niet hebben opgeschreven van een activiteit en het wel/niet hebben opgeschreven van het aantal uren op elkaar waren afgestemd, is over de tien items geteld bij hoeveel items een aantal uren – eventueel ook 0 (nul) – is ingevuld. Het blijkt dat 20 leerlingen op geen enkel item een aantal uren hadden opgeschreven. Deze leerlingen hebben vraag 1 dus in het geheel niet beantwoord. Zij hebben op elk van de tien variabelen **LV01_1** tot en met **LV01_10** de waarde 999 toegekend gekregen, die gelabeld is als ‘vraag 1 niet beantwoord’ en als ontbrekend is gedeclareerd. Aan de overige ontbrekende waarden is 998 toegekend, die gelabeld is als ‘item niet beantwoord’ en ook als ontbrekend is gedeclareerd. De antwoorden op de tien items van vraag 1 staan samengevat in Tabel 4.1. Zoals hierboven reeds is opgemerkt, laat het gebruik van open antwoorden ruimte voor het geven van ‘onwaarschijnlijke’ antwoorden. Uit de in kolom V vermelde ranges van de urenaantallen blijkt dat deze inderdaad voorkomen. Welke waarden zo laag of zo hoog zijn dat ze als ‘onmogelijk’ (of als ‘niet serieus ingevuld’) moeten worden gekwalificeerd, is tot op zekere hoogte een arbitraire keuze die aan de toekomstige gebruiker wordt overgelaten.

Tabel 4.1

Tijdbesteding

I ¹	II ¹	III ¹	IV ¹	V ¹	VI ¹
1	naar school gaan (reistijd + tijd op school)	32	5442 (5)	0-85	31.1
2	televisie kijken	70	5404 (229)	0-98	8.2
3	huiswerk maken, leren, schoolonderzoeken voorbereiden	29	5445 (46)	0-80	8.5
4	baantje	144	5330 (1153)	0-86	7.2
5	omgaan met vriend(inn)en	68	5406 (35)	0-95	11.5
6	sporten	114	5360 (859)	0-90	4.9
7	internet (chatten, hyves, facebook e.d., dus niet voor school)	70	5404 (23)	0-96	12.1
8	uitgaan	226	5248 (1140)	0-98	4.7
9	computerspellen (PC, Wii, Xbox e.d.)	309	5165 (2382)	0-90	3.8
10	anders, namelijk ...	5093	381 --	1-94	15.5

Noot: I = itemnummer, II = activiteit, III = aantal itemspecifieke ontbrekende waarden (hierin zijn dus niet opgenomen de 20 leerlingen die de gehele vraag niet hebben beantwoord), IV = het aantal valide antwoorden, met tussen haakjes het aantal keren dat 0 uren is geantwoord, V = de range van de valide antwoorden, VI = het gemiddelde.

4.3.2 Schoolwerk in vakanties

Vraag 2 luidde: *Hoeveel tijd heb je in de schoolvakanties aan schoolwerk besteed? Het gaat om een schatting van het totaal aantal dagen (8 uur per dag) in de herfstvakantie, kerstvakantie en voorjaarsvakantie.*

Deze vraag is niet beantwoord door 94 leerlingen (code 99). De variabele is **LV02**. Het gemiddelde van de antwoorden van de andere 5.400 leerlingen is 6.2 met een range van 0 tot 80. Ook op deze vraag komen dus onwaarschijnlijk hoge waarden voor. Wij achten het waarschijnlijk dat een aantal leerlingen over het hoofd

heeft gezien dat hier naar het aantal dagen werd gevraagd en een schatting van het aantal uren heeft opgeschreven. Er valt niet met zekerheid uit te maken of dat zo is en welke leerlingen dat zijn.

4.3.3 Schoolverzuim

Vraag 3a luidde: *Hoeveel schooldagen ben je niet naar school gegaan en waarom niet? Het gaat om een schatting van het totaal aantal dagen (8 uur per dag) vanaf het begin van het schooljaar tot nu.*

Het antwoordregime bij deze vraag was vergelijkbaar met dat bij vraag 1. Bij vier mogelijke redenen van schoolverzuim moest een getal (het aantal dagen) worden ingevuld. Dit zijn de variabelen **LV03_A1** tot en met **LV03_A4**. Het vierde item was een zelf in te vullen reden (zie Tabel 4.2). De bewerkingen zijn dan ook analoog aan die bij vraag 1. Ook hier zijn bij het laatste item inconsistenties tussen het wel/niet hebben opgeschreven van een reden en het wel/niet hebben ingevuld van het aantal dagen. Van de 974 leerlingen die bij ‘andere reden, namelijk ...’ een reden hebben opgeschreven, heeft 1 leerling niet het aantal dagen gespecificeerd en hebben 4 als aantal ‘0 dagen’ ingevuld. Bij die ene leerling is voor het aantal dagen de waarde 997 toegekend, die is gelabeld als ‘# dagen niet gespecificeerd’ en als ontbrekende waarde is gedeclareerd. Tevens zijn er bij dit item 68 leerlingen die wel een aantal dagen, maar geen verzuimredenen hebben ingevuld. Bij hen is op **LV03_A4N** – de variabele die de ingevulde reden bevat – de waarde 997 toegekend, die is gelabeld als ‘reden niet gespecificeerd’ en als ontbrekend is gedeclareerd.

Nadat bij het laatste item het wel/niet ingevuld zijn van een reden en het wel/niet ingevuld zijn van een aantal dagen op elkaar waren afgestemd, is over de vier items geteld bij hoeveel items een aantal dagen – eventueel ook 0 (nul) – is ingevuld. Het blijkt dat 69 leerlingen bij geen enkel item iets hadden ingevuld. Deze hebben vraag 3a dus in het geheel niet beantwoord en bij hen is aan de vier variabelen de waarde 999 toegekend, die is gelabeld als ‘vraag 3a niet beantwoord’ en die als ontbrekend is gedeclareerd. Voor de overige ontbrekende waarden is 998 toegekend, die is gelabeld als ‘item niet beantwoord’ en uiteraard ook als ontbrekend is gedeclareerd. De antwoorden op de vier items van vraag 3a worden samengevat in Tabel 4.2. Ook hier geldt dat ‘onmogelijke’ (hoge) antwoorden voorkomen, die vermoedelijk voor een groot deel veroorzaakt zijn doordat de leerlingen het aantal uren hebben opgeschreven in plaats van het aantal dagen. Wij laten het aan de toekomstige gebruiker over welke waarden hij/zij eventueel buiten beschouwing wil laten.

Tabel 4.2

Verzuimredenen

I ¹	II ¹	III ¹			IV ¹	V ¹	VI ¹
1	ziekte	111	5314	(648)	0-90	7.27	
2	spijbelen	797	4628	(2929)	0-70	1.43	
3	lesuitval	584	4841	(632)	0-90	4.78	
4	andere reden, namelijk	4383	1042	(3 ²)	0-80	4.03	

Noot 1: I = itemnummer, II = verzuimredenen, III = aantal item-specifieke ontbrekende waarden (hierin zijn dus niet de 69 leerlingen opgenomen die de gehele vraag niet hebben beantwoord), IV = het aantal valide antwoorden, met tussen haakjes het aantal keren dat 0 dagen is geantwoord, V = de range van de valide antwoorden, VI = gemiddelde.

Noot 2: Deze leerlingen hebben wel een reden maar geen aantal dagen ingevuld, dus het gemiddelde is berekend over de overige 1039.

De reden die is ingevuld bij ‘andere reden, namelijk ...’ is opgeslagen in de variabele **LV03_A4N**. Zoals uit het bovenstaande volgt, hebben 69 leerlingen op deze variabele code 999 die staat voor ‘vraag 3a niet beantwoord’, 4.383 leerlingen hebben code 998, die staat voor ‘item niet beantwoord’ en die aangeeft dat ze

noch een aantal dagen, noch een reden hebben ingevuld; 68 leerlingen hebben code 997, die betekent ‘reden niet gespecificeerd’. Codes 997, 998 en 999 zijn als ontbrekend gedeclareerd. De overige 974 leerlingen hebben op **LV03_A4N** numerieke waarden die zijn gelabeld met de specificatie van de ‘andere reden’. Anders dan bij eerdere afnames is geprobeerd deze variabele enigszins ‘in te dikken’. Na inventarisatie en visuele inspectie van hetgeen zoal is ingevuld, blijken er een aantal typen antwoorden vaak voor te komen: 1) medische reden (ziekte, bezoek aan dokter, tandarts, ziekenhuis, fysiotherapeut, orthodontist); 2) vervolgopleiding (bijwonen van open dagen, beroepsoriëntatie); 3) privé-omstandigheden (crematie, begrafenis, huwelijksjubileum ouders, situatie thuis); 4) voorbereiden op of afleggen van rij-examen; 5) een combinatie van bovengenoemde redenen; 6) overig.

Vraag 3b luidde: *Als je spijbelde, wat deed je dan meestal? Kruis maximaal drie vakjes aan.*

Er waren zeven antwoordmogelijkheden, waarvan leerlingen er dus maximaal drie mochten aankruisen. In dit geval hebben we niet gevraagd naar een specificatie van ‘anders’. Er zijn 3.422 leerlingen die geen enkel item hebben aangekruist, en daarmee de vraag niet hebben beantwoord. Dit zijn natuurlijk vooral de leerlingen die aangaven geen enkele dag te hebben gespijbeld. De overige 2.072 leerlingen hebben één of meer items aangekruist. Een beperkt aantal leerlingen heeft meer dan drie redenen aangekruist. Omdat het mogelijk was meer dan één antwoord aan te kruisen, zijn de antwoorden opgeslagen als zeven (quasi) dichotome variabelen (items) die aangeven of het item (1) niet of (2) wel is aangekruist. Dit zijn variabelen **LV03_B1** tot en met **LV03_B7**. Voor de 3.422 leerlingen die geen enkele reden hebben aangekruist, is telkens code 9 toegekend, die is gelabeld als ‘vraag 3b niet beantwoord’ en die als ontbrekend is gedeclareerd. Het aantal aankruisingen per item staat in Tabel 4.3.

Tabel 4.3

Spijbelredenen

Nr.	Item	Aantal aankruisingen
1	uitslapen	1282
2	rondhangen met vrienden / vriendinnen	606
3	tv kijken / internetten / gamen	513
4	huiswerk maken	512
5	werken aan een profielwerkstuk	426
6	leren voor het examen	423
7	anders	467

4.3.4 Bijles

Vraag 4a: *Heb je dit jaar bijles gehad om je beter op het examen voor te bereiden?*

Vraag 4b: *Zo ja, hoeveel uur per week?*

De antwoordmogelijkheden bij vraag 4a (variabele **LV04_A**) waren: ‘nee’ en ‘ja’. Werd het antwoord ‘ja’ aangekruist, dan werd de invuller doorverwezen naar vraag 4b (variabele **LV04_B**) waar het aantal uren bijles per week moest worden ingevuld. Gevraagd werd een schatting te geven van het gemiddelde aantal uren bijles per week.

De hele vraag – dus zowel 4a als 4b – is niet beantwoord door 17 leerlingen. Van de overige 5.477 geven 3601 leerlingen aan dat ze geen bijles hebben gehad; bij hen is op vraag 4b voor het aantal uren code 98 toegekend die is gelabeld als ‘n.v.t. - geen bijles’ en die als ontbrekend is gedeclareerd. Van de 1.876 leer-

lingen die wel bijles hebben gehad, hebben 12 niet het aantal uren opgegeven. Zij hebben de waarde 97 toegekend gekregen die is gelabeld als '# uren niet gespecificeerd' en die ook als ontbrekend is gedeclareerd. Enigszins merkwaardig zijn de 2 leerlingen die zeggen wel bijles te hebben gehad, maar bij het aantal uren 0 (nul) invulden. Het is mogelijk dat zij in het hele jaar maar een paar uur bijles hebben gehad en dat zij, omdat naar het aantal uren per week werd gevraagd, dit hebben afgerond tot 0.

4.3.5 Examen voorbereiding

Onder de noemer 'examen voorbereiding' vallen de vraagnummers 5 tot en met 9.

Vraag 5: *Vind je dat je je goed hebt voorbereid op de schoolonderzoeken?*

De antwoordmogelijkheden op deze vraag (variabele **LV05**) waren: 1) heel slecht, 2) slecht, 3) beetje slecht, 4) gaat wel, 5) beetje goed, 6) goed, 7) heel goed. De vraag is niet beantwoord door 24 leerlingen; bij hen is code 9 toegekend, die is gelabeld als 'geen antwoord' en als ontbrekend is gedeclareerd. Het gemiddelde van de 5.470 leerlingen die een valide antwoord hebben gegeven, is 5.02 ($SD = 1.16$).

Vraag 6: *Denk je dat je je slechter of beter hebt voorbereid op de schoolonderzoeken dan de meeste van je klasgenoten?*

De antwoordmogelijkheden op deze vraag (variabele **LV06**) waren: 1) veel slechter, 2) slechter, 3) iets slechter, 4) even goed, 5) iets beter, 6) beter, 7) veel beter. De vraag is niet beantwoord door 19 leerlingen; bij hen is code 9 toegekend, die is gelabeld als 'geen antwoord' en die als ontbrekend is gedeclareerd. Het gemiddelde van de 5.475 leerlingen die een valide antwoord hebben gegeven, is 4.09 ($SD = 1.16$).

Vraag 7: *Wat is je gemiddelde cijfer op de schoolonderzoeken?*

Deze vraag (variabele **LV07**) had een open antwoordmogelijkheid: gevraagd werd het cijfer met één cijfer achter de komma in te vullen ('graag één cijfer achter de komma, dus bijvoorbeeld 6,7'). Het getal is ingelezen als een geheel, tweecijferig getal, dus het opgeschreven gemiddelde SO-cijfer vermenigvuldigd met 10. Bij enkele leerlingen die een éencijferig getal hadden opgeschreven (bijvoorbeeld '7'), is dit omgezet naar een tweecijferig getal ('70'). De vraag is niet beantwoord door 213 leerlingen; bij hen is code 999 toegekend, die is gelabeld als 'geen antwoord' en die als ontbrekend is gedeclareerd. Zes leerlingen gaven een onbruikbaar antwoord: code 998, "overig". Het gemiddelde van de 5.275 leerlingen die een valide antwoord hebben gegeven, is 64.8 ($SD = 5.6$).

Vraag 8: *Denk je dat je goed voorbereid zult zijn op het centraal schriftelijk examen?*

De antwoordmogelijkheden op deze vraag (variabele **LV08**) waren: 1) heel slecht, 2) slecht, 3) beetje slecht, 4) gaat wel, 5) beetje goed, 6) goed, 7) heel goed. De vraag is niet beantwoord door 16 leerlingen; bij hen is code 9 toegekend, die is gelabeld als 'geen antwoord' en die als ontbrekend is gedeclareerd. Het gemiddelde van de 5.478 leerlingen die een valide antwoord hebben gegeven, is 5.54 ($SD = 0.96$).

Vraag 9: *Denk je dat je slechter of beter voorbereid zult zijn op het centraal schriftelijk examen dan de meeste van je klasgenoten?*

De antwoordmogelijkheden op deze vraag (variabele **LV09**) waren: 1) veel slechter, 2) slechter, 3) iets slechter, 4) even goed, 5) iets beter, 6) beter, 7) veel beter. De vraag is niet beantwoord door 28 leerlingen;

bij hen is code 9 toegekend, die is gelabeld als ‘geen antwoord’ en die als ontbrekend is gedeclareerd. Het gemiddelde van de 5.466 leerlingen die een valide antwoord hebben gegeven is 4.37 ($SD = 0.96$).

4.3.6 Slaagverwachting

Vraag 10: *Hoe groot is volgens jou de kans dat je in één keer zult slagen voor het eindexamen?*

De antwoordmogelijkheid op deze vraag (variabele **LV10**) was open: gevraagd werd de kans als een percentage in te vullen. De vraag is niet beantwoord door 25 leerlingen; bij hen is code 999 toegekend, die is gelabeld als ‘geen antwoord’ en die als ontbrekend is gedeclareerd. Het gemiddelde van de 5.469 leerlingen met een valide antwoord is 72.6 ($SD = 19.1$) procent kans, met een minimum van 0 (nul) en een maximum van 100 procent kans.

4.3.7 Examenvaardigheden

Vraag 11: *Hieronder staat een aantal vaardigheden die van belang kunnen zijn tijdens de onderdelen van het Centraal Schriftelijk Examen.*

Hoe goed denk jij dat jij in staat bent om tijdens het CSE...

De negen vaardigheden waarnaar werd gevraagd, zijn variabelen **LV11_A** tot en met **LV11_I** en staan vermeld in de tweede kolom van Tabel 4.4. De antwoordmogelijkheden waren: 1) heel slecht 2) vrij slecht 3) gaat wel 4) vrij goed 5) heel goed. Indien leerlingen geen enkel item van de vraag hebben ingevuld hebben zij op elk item code 9 (‘vraag 11 niet beantwoord’) toegekend gekregen. Daarnaast komen op de meeste items enkele ontbrekende antwoorden voor (code 8 ‘item niet beantwoord’). Aan onbruikbare antwoorden is code 7 (‘overig’) toegekend. Codes 7, 8 en 9 zijn als ontbrekend gedeclareerd. Uit een telling van het aantal valide antwoorden binnen leerlingen over de negen items blijkt dat 5.415 leerlingen (98.9%) alle items valide hebben beantwoord, dat 69 leerlingen één niet-valide item hebben en dat 6 leerlingen geen enkel item valide hebben beantwoord. De overige 4 leerlingen hebben meerdere items onbeantwoord gelaten.

Tabel 4.4

Examenvaardigheden tijdens het CSE

Nr.	Item	<i>M</i>
A	je te herinneren wat je geleerd hebt	3.74
B	kalm te blijven, niet in paniek te raken	3.67
C	de tijd goed te verdelen	3.36
D	goed geconcentreerd te blijven	3.26
E	van tevoren te bedenken hoe je te werk zult gaan	3.19
F	systematisch te werk gaan	3.43
G	je creativiteit te gebruiken	3.64
H	een verstandige gokstrategie toe te passen bij meerkeuzevragen	3.43
I	je antwoorden te controleren	3.58

Cronbach’s α is gelijk aan .61, hetgeen erop wijst dat de vaardigheid van de leerlingen op basis van de schaal niet erg betrouwbaar gemeten wordt. Er zijn echter ook geen “slechte” items, dat wil zeggen items die door weglating uit de schaal de betrouwbaarheid ervan zouden verhogen. Aan het bestand is een nieuwe variabele **LV_EXVA**, gelabeld als ‘schaal examenvaardigheden’, toegevoegd. De score is het gemiddelde

van de negen items, waarbij één itemantwoord mocht ontbreken. Op deze schaal variabele hebben 5.470 (99.7%) leerlingen een score. Het gemiddelde bedraagt 3.48 ($SD = 0.44$). De tien leerlingen die geen score hebben, zijn ‘system missing’ op deze schaal.

4.3.8 Persoonlijkheid

Het persoonlijkheidsprofiel van de leerlingen is vastgesteld met een subset van 52 items afkomstig uit de ‘Five-Factor Personality Inventory’ (FFPI; Hendriks, Hofstee, & De Raad, 1999, 2011), waarmee scores worden verkregen op de vijf factoren Extraversie, Mildheid, Ordelijkheid, Emotionele Stabiliteit en Intellectuele Autonomie. Extraversie beschrijft iemands mate van sociale deelname, energieniveau en expressiviteit. Mildheid beschrijft hoe iemand met anderen omgaat. Ordelijkheid beschrijft hoe iemand met taken, spullen en zijn of haar omgeving omgaat. Emotionele Stabiliteit beschrijft hoe bestendig iemand is tegen emotionele en fysieke prikkels, zoals indrukken, drukte en geluiden. Intellectuele Autonomie beschrijft iemands mate van onafhankelijkheid in denken en beslissen.

De FFPI is oorspronkelijk voor volwassenen ontwikkeld, maar bleek met enkele kleine aanpassingen tevens geschikt voor leerlingen vanaf ongeveer 11 jaar (Hendriks et al., 2011; Hendriks, Kuiper, Offringa & van der Werf, 2008). De volledige FFPI bestaat uit 100 korte gedragsbeschrijvende zinnen. Per factor zijn er 20 items, waarvan er 10 de positieve ‘pool’ betreffen, en 10 de negatieve. De subset van items uit FFPI die in de leerlingvragenlijst voor deze HAVO-5 meting zijn opgenomen betreffen 10 items per factor. Deze items zijn geselecteerd op basis van de factorladingen in een voorgaande afname van COOL⁵⁻¹⁸ in VO-3. De 50 items zijn aangevuld met 2 aanvullende items voor de factor Intellectuele Autonomie; de factor die over het algemeen de laagste interne consistentie heeft. De lengte van de FFPI is de voornaamste reden geweest voor het selecteren van een subset van items.

In de vragenlijst waren de items verspreid over twee plaatsen, met elk 26 items. De reden hiervoor was het aanbrenge van enige afwisseling in de vragenlijst wat betreft het soort vragen dat moest worden beantwoord. De eerste keer werden de persoonlijkheidsvragen-items als volgt ingeleid:

Vraag 12: *De volgende uitspraken gaan over hoe je zelf vindt dat je bent.*

Het vraagteken betekent ‘geen nee en geen ja’. Denk niet te lang na: je eerste gedachte is vaak het best. Wanneer je een uitspraak (echt) niet snapt, mag je het hokje ‘snap ik niet’ aankruisen.

De antwoordmogelijkheden stonden boven de kolommen met hokjes en luiden: NEE! nee ? ja JA! en ‘snap ik niet’. De tweede keer (vraag 19) was de inleiding hetzelfde, met als enige verschil dat in de eerste zin het woordje ‘weer’ was toegevoegd: *‘De volgende uitspraken gaan weer ...’*.

De antwoorden zijn ingelezen met codes 1 tot en met 5 voor de vijf inhoudelijke antwoorden en code 6 voor ‘snap ik niet’. Bij twee aanliggende antwoorden werd in dit geval de meest extreme van de twee codes genomen, dus bij 12 werd dit 1, bij 23 werd dit 2, bij 34 werd dit 4 en bij 45 werd dit 5. Indien zowel een itemantwoord was gegeven maar ook ‘snap ik niet’ was aangekruist, is gekozen voor het ‘snap ik niet’-antwoord. De andere mogelijkheden zijn als ontbrekend behandeld.

Enkele voorbeelditems zijn:

- *Ik knoop gesprekken aan* (Extraversie)
- *Ik probeer ruzie te voorkomen* (Mildheid)
- *Ik werk graag volgens schema* (Ordelijkheid)
- *Ik kan problemen van me afzetten* (Emotionele Stabiliteit)
- *Ik weet wat ik wil* (Intellectuele Autonomie)

Doordat slechts een subset van de items is afgenomen kunnen factorscores niet op dezelfde manier bepaald worden als in de vorige afnamen van COOL⁵⁻¹⁸. Om te bepalen hoe op basis van de subset van 52 items het beste factorscores bepaald kon worden is aanvullend onderzoek gedaan. We verwijzen hiervoor naar de bijlage bij dit rapport.

Aan het bestand zijn nieuwe variabelen **LV_BF_FACT1** tot en met **LV_BF_FACT5** (Tabel 4.5) toegevoegd waarvan de score is berekend door het bepalen van een somscore (na spiegeling van de antwoorden op de items van de negatieve ‘pool’), waarbij maximaal 2 itemscores per factor mocht ontbreken (maximaal 1 per factorpool). Bij de laatste factor (Intellectuele Autonomie) mochten maximaal drie itemscores ontbreken (maximaal 2 per factorpool). Indien leerlingen ontbrekende waarden hadden op enkele items, maar verder voldeden aan de voorwaarde van het aantal valide observaties per factorpool is een imputatie verricht van de ontbrekende items. In deze gevallen is het gemiddelde bepaald per factorpool en is vervolgens het dichtstbijzijnde gehele getal geïmputeerd. Daarna zijn de somscores middels een equipercentiel equivalering (zie bijvoorbeeld Kolen & Brennan, 2004) omgezet naar de meetschaal van de oorspronkelijke FFPI. Daarmee wordt het mogelijk om de factorscores van de vijf persoonlijkheidsfactoren in deze afname van COOL⁵⁻¹⁸ te vergelijken met de factorscores uit voorgaande afnamen. De vergelijking brengt echter wel enige onzekerheid met zich mee. We nemen immers slechts een subset van items af en veronderstellen vervolgens dat het relatieve niveau van leerlingen op deze subset identiek is aan het relatieve niveau dat zij zouden behalen op de volledige set. Het is onduidelijk in hoeverre deze veronderstelling juist is. Daar komt bij dat bij deze afname van COOL⁵⁻¹⁸ een gelijk gewicht aan alle items is toegekend, terwijl dat bij de oorspronkelijke FFPI niet het geval is.

N.B. Dit laatste is ook de reden waarom voor de factorscores enigszins andere namen zijn gekozen dan in de eerdere havo- en vwo-afnames (daar heten ze LV_FFPI1 t/m LV_FFPI5) – om aan te geven dat de scores op het persoonlijkheidsprofiel nog wel zijn gebaseerd op de Big Five-theorie, maar dat deze scores niet 100% vergelijkbaar zijn met de ‘echte’ FFPI-factorscores.

Van de 5494 leerlingen hebben er 5434 (98.9%) scores op alle vijf factoren toegekend gekregen en hebben 30 leerlingen (0.5%) op geen enkele factor een score toegekend gekregen. De overige 30 leerlingen (0.5%) hebben op minimaal één en maximaal vier factoren een score. De interne consistentie (gestratificeerde α) was .85 voor Extraversie, .79 voor Mildheid, .86 voor Ordelijkheid, .85 voor Emotionele Stabiliteit, en .80 voor Autonomie. Om auteursrechtelijke reden zijn alleen de FFPI-factorscores (en geen itemscores) in het bestand opgenomen. Tabel 4.5 toont de basisinformatie over de vijf factoren.

Tabel 4.5

Basisinformatie FFPI: variabele naam, factor naam, aantal, gemiddelde, standaard deviatie en betrouwbaarheid

Variabele	Naam	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	α
LV_BF_FACT1	Extraversie	5450	0.95	0.91	.85
LV_BF_FACT2	Mildheid	5458	2.04	1.02	.79
LV_BF_FACT3	Ordelijkheid	5458	0.05	1.08	.86
LV_BF_FACT4	Emotionele Stabiliteit	5451	0.93	1.06	.85
LV_BF_FACT5	Intellectuele Autonomie	5456	0.93	0.89	.80

4.3.9 Motivatie

De wetenschappelijke literatuur over motivatie is zeer uitgebreid. Uit de vele instrumenten die in de afgelopen decennia zijn ontwikkeld, is in COOL⁵⁻¹⁸ gekozen voor de ‘Inventory of School Motivation (ISM)’. Dit instrument is gebaseerd op het ‘personal investment model’ van Maehr (1984) en is ontwikkeld door McNerney en collega’s (McNerney & Sinclair, 1991). Bij de ontwikkeling lag de nadruk vrij sterk op toepasbaarheid binnen diverse culturen. In COOL⁵⁻¹⁸ is gebruik gemaakt van een korte versie (totaal 33 items) van Ali en McNerney (2004). In totaal bevat de ISM acht subschalen (of ‘eerste orde factoren’), die geacht worden vier ‘tweede orde’ schalen te vormen, die geacht worden tezamen zoiets als ‘algemene motivatie’ te meten. Aangezien van de ISM nog geen Nederlandse vertaling beschikbaar was, hebben we, voor een eerdere afname van COOL⁵⁻¹⁸ (VO-3 in 2008), de items zelf vertaald. De acht sub-schalen hebben in het Engels de volgende namen: task, effort, competition, social concern, social power, praise, affiliation, token. Task en effort vormen samen ‘mastery’, competition en social power vormen samen ‘performance’ – dit zijn de twee voornaamste, ook in andere benaderingen van motivatie voorkomende ‘achievement goals’ (Elliott & McGregor, 2001). Social concern en affiliation vormen samen ‘sociale motivatie’, en praise en token vormen samen ‘extrinsieke motivatie’. De overkoepelende motivatie schaal wordt ook wel Gmot genoemd, naar analogie van G als aanduiding van ‘general intelligence’.

De 33 items waren verspreid over twee plaatsen (bladzijden) in de vragenlijst en werden de eerste keer (vraag 13) als volgt ingeleid: “*Nu volgt een aantal stellingen over je werk op school en de opdrachten en taken die je het afgelopen jaar op school hebt gekregen*”. De tweede keer (vraag 21) was de inleiding hetzelfde, met als enige verschil dat de inleiding begon met ‘*Opnieuw een aantal stellingen over...*’. De antwoordmogelijkheden stonden boven de kolommen met hokjes en luiden: 1 = klopt helemaal niet, 2 = klopt een beetje, 3 = klopt matig, 4 = klopt vrij goed, 5 = klopt precies.

Tabel 4.6

Overzicht schalen Inventory of School Motivation

Schaal	Naam	#items	α	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
task	LV_TSK	4	.57	5476	4.00	0.58
effort	LV_EFF	5	.74	5452	2.98	0.70
competition	LV_COMP	4	.83	5460	2.37	0.95
social concern	LV_SOCO	5	.74	5455	3.16	0.73
social power	LV_SOPO	3	.85	5425	2.13	0.97
praise	LV_PRS	5	.84	5444	2.67	0.87
affiliation	LV_AFF	3	.73	5408	3.13	0.85
token	LV_TOK	4	.71	5478	2.87	0.84
mastery	LV_MAST	9	.77	5445	3.43	0.57
performance	LV_PERF	7	.85	5419	2.27	0.82
social	LV_SOCL	8	.77	5404	3.15	0.64
extrinsic	LV_EXTR	9	.86	5455	2.76	0.78
Gmot	LV_GMOT	33	.89	5357	2.93	0.51
Gmot2	LV_GMOT2	33		5458	2.93	0.51

De scores op de acht subschalen zijn berekend als het gemiddelde van de samenstellende items, waarbij maximaal één itemscore mocht ontbreken, tenzij de subschaal uit slechts drie items bestond (social power

en affiliation). Met uitzondering van de sub-schaal ‘Task’ (**LV_TSK**) hebben alle sub-schalen een voldoende betrouwbaarheid. De scores op de vier tweede orde schalen zijn berekend als het gewogen gemiddelde van de twee deel uitmakende schalen, indien beide een valide score hadden. De score op ‘algemene motivatie’ (**Gmot**) is berekend als het gewogen gemiddelde van de vier tweede orde schalen, indien deze alle een valide score hadden. Daarnaast is een overall schaal gemaakt volgens een soepeler criterium met betrekking tot ontbrekende waarden (**Gmot2**). Op deze schaal is een score toegekend, indien maximaal zes itemscores ontbraken. De score op deze schaal is gedefinieerd als het gemiddelde over de items met een valide score. In Tabel 4.6 zijn de voornaamste kenmerken van de subschalen en hogere orde schalen samengevat.

4.3.10 Welbevinden met klasgenoten

De items waarmee dit concept is gemeten zijn afkomstig van Peetsma, Wagenaar, en De Kat (2001). De betreffende vraag (vraag 14) luidde: *Wat vond je het afgelopen schooljaar van je klasgenoten?*

De vraag bestond uit zes items in de vorm van beweringen, met als antwoordmogelijkheden: 1) klopt helemaal niet, 2) klopt niet, 3) klopt soms wel soms niet, 4) klopt, 5) klopt precies. Dit zijn items **LV14_A** tot en met **LV14_F** – zie Tabel 4.7. Uit een telling van het aantal antwoorden binnen leerlingen over de items, blijkt dat 5.416 leerlingen (98.6%) alle zes items hebben beantwoord, 57 leerlingen (1.0%) één item hebben overgeslagen en 16 leerlingen (0.3%) geen enkel item hebben beantwoord. Deze 16 leerlingen hebben op alle items code 9 (‘vraag 14 niet beantwoord’) toegekend gekregen. Daarnaast komen itemspecifieke ontbrekende waarden voor (code 8: ‘item niet beantwoord’). Voor enkele onbruikbare dubbele antwoorden is code 7, gelabeld ‘overig’ toegekend. Codes 7, 8 en 9 zijn als ontbrekend gedeclareerd. De betrouwbaarheid (Cronbach’s α - na spiegeling van de items b en e) van de schaal bedraagt .85. Er zijn geen items die door weglating de betrouwbaarheid van de schaal zouden verhogen. Aan het bestand is een nieuwe variabele **LV_KLAS** (‘welbevinden met klasgenoten’) toegevoegd waarvan de score is berekend door het gemiddelde te nemen op de zes items (na spiegeling van de antwoorden op items b en e), waarbij één itemscore mocht ontbreken. Op deze nieuwe variabele hebben 5.473 (99.6%) leerlingen een score. Het gemiddelde daarvan bedraagt 3.92 ($SD = 0.68$). De 21 leerlingen die geen score hebben, zijn ‘system missing’ op deze schaal.

Tabel 4.7

Welbevinden met klasgenoten

Nr.	Item	<i>M</i>
A	Ik had veel contact met mijn klasgenoten	3.77
B	Ik had liever in een andere klas gezeten	2.14
C	Wij hadden een leuke klas	3.84
D	Ik kon goed met mijn klasgenoten overweg	3.94
E	Ik voelde mij soms alleen in de klas	1.82
F	Ik vond het leuk om met mijn klasgenoten om te gaan	3.91

4.3.11 Vrienden/vriendinnen

Er werd gevraagd (vraag 15a): *Hoeveel goede vrienden en vriendinnen heb je?*

De antwoordmogelijkheden bij deze vraag waren open; gevraagd werd zowel het aantal goede vrienden (**LV15_A1**) als het aantal goede vriendinnen (**LV15_A2**) in te vullen. Er zijn 108 leerlingen die noch een aantal vrienden, noch een aantal vriendinnen hadden opgeschreven. Zij hebben vraag 15a niet beantwoord

(code 999). De overige 5.386 leerlingen (98.3%) hadden bij minstens één van de twee vragen een aantal opgeschreven, waarbij ook 0 (nul) enkele malen als aantal voorkomt (23 leerlingen hadden tweemaal 0 opgeschreven). In de gevallen dat er slechts bij één van de twee vragen een aantal was opgeschreven is het niet opgeschreven aantal op de andere vraag door ons op 0 (nul) gesteld. Het gemiddelde aantal goede vrienden bedraagt 6.7 ($SD = 7.2$, range = 0-93), het gemiddelde aantal goede vriendinnen 6.1 ($SD = 5.8$, range = 0-90). Enkele zeer hoge aantallen komen ons onwaarschijnlijk voor. Ter illustratie: de correlatie tussen het aantal goede vrienden en vriendinnen bedraagt .37. Indien op beide variabelen geselecteerd wordt op een bovengrens van 20, wordt de correlatie .10.

Vraag 15b luidde: *Waarvan ken je je meeste vriend(inn)en?*

Deze vraag had zeven antwoordmogelijkheden (items) die al dan niet konden worden aangekruist. Deze zijn, net als bij vraag 3b, omgezet naar (quasi) dichotome variabelen (1 = niet aangekruist, 2 = aangekruist). De variabelenamen zijn **LV15_B1** tot en met **LV15_B7**. Vraag 15b is in het geheel niet beantwoord door 28 leerlingen; bij hen hebben alle variabelen de waarde 9 gekregen, die is gelabeld als 'vraag 15b niet beantwoord' en als ontbrekend is gedeclareerd. Omdat het aankruisen van het eerste item – 'ik heb geen vrienden' – niet samengaat met het tevens aankruisen van een van de volgende items, is bij de leerlingen die dat toch hadden gedaan, de 2 op het eerste item vervangen door een 1. Bij de 33 leerlingen die zeiden geen vrienden te hebben en op het eerste item dus de waarde 2 hebben, is bij de zes overige items de waarde 8 ingevuld, die is gelabeld als 'niet van toepassing - geen vrienden' en die als ontbrekend is gedeclareerd. Het aantal aankruisingen per item staat in Tabel 4.8.

Tabel 4.8

Waarvan ken je je vrienden?

Nr.	Item	Aantal aankruisingen
1	ik heb geen vrienden	34
2	van school	2638
3	van de buurt waar ik woon	997
4	van een (sport)vereniging of club	1099
5	zowel van school als daarbuiten	2840
6	van internet	119
7	ergens anders van	412

4.3.12 Waargenomen autonomie

Er werd gevraagd (vraag 20): *Wie neemt bij jou thuis de beslissingen over de volgende onderwerpen?*

De onderwerpen (items) zijn te vinden in Tabel 4.9. Dit zijn variabelen **LV20_A** tot en met **LV20_Q**. De items zijn gebaseerd op de literatuur over 'opvoedstijlen' en betreffen het concept 'authoritatieve' opvoedstijl. Wikipedia geeft hiervan de volgende omschrijving: 'Authoritative parenting is characterized by a child-centered approach that holds high expectations of maturity, compliance to parental rules and directions, while allowing for an open dialogue about those rules and behaviors between parent and child'. Geschiedte verwijzingen naar dit concept zijn Baumrind (1978) en Steinberg, Elmen en Mounts (1989). Ongeveer de helft van de betreffende items is ingebracht door Veenstra (Veenstra & Kuiper, 2004) in VOCL'93. De overige items zijn door het GION toegevoegd om een bredere dekking te verkrijgen.

Tabel 4.9*Waargenomen autonomie: wie neemt thuis de beslissingen?*

I ¹	II ¹	III ¹	IV ¹	V ¹
A	hoe laat je thuis moet zijn	5278	131	3.29
B	of je een baantje mag hebben	5234	195	3.88
C	of je thuis alcohol mag drinken	4942	484	3.56
D	of je op feestjes alcohol mag drinken	5035	394	4.27
E	naar welke tv-programma's je kijkt	5152	276	4.64
F	welke vervolgopleiding je gaat volgen	5368	69	3.98
G	wanneer je je huiswerk maakt	5271	158	4.68
H	hoe lang je internet of computerspellen speelt	5068	366	4.62
I	welke internetsites je bezoekt	5135	291	4.86
J	of je uit mag gaan	5175	251	3.83
K	hoe je op vakantie gaat (of je zelf op vakantie mag gaan)	5227	212	3.44
L	van welke verenigingen je lid bent	4950	474	3.87
M	of je softdrugs mag gebruiken	2604	2811	2.79
N	of je uit huis gaat wonen	4365	1053	3.46
O	of je de 'pil' mag gebruiken	2894	2509	3.59
P	of je naar de kerk gaat	2608	2811	4.07
Q	waar je je zak- en kleedgeld aan besteedt	4928	497	4.60

Noot 1: I = itemnummer, II = item, III = aantal leerlingen met valide antwoord, IV = aantal keer 'niet van toepassing' aangekruist, V = gemiddelde.

De antwoordmogelijkheden bij deze vraag waren: 1) mijn ouders/verzorgers, **zonder** overleg met mij; 2) mijn ouders/verzorgers, **na** overleg met mij; 3) ik en mijn ouder(s) **samen**; 4) ik zelf, **na** overleg met mijn ouder(s); 5) ik zelf, **zonder** overleg met mijn ouder(s); en 6) niet van toepassing. Aanliggende dubbelcoderingen werden behouden; bijvoorbeeld, indien zowel 'ik en mijn ouder(s) **samen**' als 'ik zelf, **na** overleg met mijn ouder(s)' als antwoord op een vraag waren aangekruist, dan werd het antwoord als 3.5 gecodeerd. Overige dubbelcoderingen werden gehercodeerd naar code 7 en gelabeld als 'overig'. Er zijn 63 leerlingen die geen enkel item hebben beantwoord. Zij hebben op alle items code 9, gelabeld als 'vraag 20 niet beantwoord' toegekend gekregen. Overgeslagen items kregen de code 8, gelabeld als 'item niet beantwoord'. De coderingen 6, 7, 8 en 9 zijn als ontbrekend gedeclareerd.

Op deze items hebben we volgens twee verschillende benaderingen een schaal bepaald. De eerste benadering is als het ware de normale, namelijk het berekenen van het gemiddelde over de items. Een hoge score op deze schaal (**LV_AUTON**) geeft aan dat de ouders van de leerling in diens perceptie een 'laissez faire' opvoedingsstijl hanteren. Hun kind ervaart relatief veel autonomie. De tweede benadering bestaat uit het bepalen van de proportie antwoorden 'ik, na overleg met mijn ouders' en meet de 'authoritatieve' opvoedingsstijl in strikte zin. Deze schaal hebben we **LV_AUTH** genoemd. Wat betreft het omgaan met ontbrekende waarden zijn we als volgt te werk gegaan. Er mocht op maximaal zes items een ontbrekende waarde voorkomen, waarvan maximaal vier maal 'niet van toepassing' (code 6) en maximaal twee maal anderszins 'ontbrekend' (codes 7, 8, 9). Er zijn 4.785 leerlingen (87.1%) die aan dit criterium voldoen. De betrouwbaarheid van de twee schalen is bepaald op de volledige cases, dat wil zeggen de leerlingen die alle items valide hadden beantwoord. Dat zijn er slechts 949. Een belangrijke reden van dit lage aantal is dat alle jongens het item over het gebruik van de anticonceptie pil met 'niet van toepassing' zullen hebben beantwoord. Ook op de items over gebruik van soft drugs en kerkbezoek komen zeer veel 'niet van toepassing' antwoorden voor. De betrouwbaarheid van **LV_AUTON** is .88, van **LV_AUTH** .67. Er zijn geen slechte

items die de betrouwbaarheid verlagen, in die zin dat het weglaten ervan de betrouwbaarheid zou verhogen. Het gemiddelde op **LV_AUTON** is 4.02 ($SD = 0.54$). Het gemiddelde op **LV_AUTH** is 0.24 ($SD = 0.17$).

5 BESCHRIJVING DATABESTAND

Het databestand bevat de examen- en vragenlijstgegevens van de 6.976 leerlingen die aan ten minste één van de onderdelen van de gegevensverzameling in 2013 in havo-5 hebben deelgenomen. In de voorgaande twee hoofdstukken is al een groot deel van de variabelen van het databestand geïntroduceerd. Enkele administratieve variabelen zijn nog niet besproken, maar de precieze betekenis van deze variabelen kan eenvoudig worden afgeleid uit de ‘variable labels’ en ‘value labels’ in het databestand. Onderstaand overzicht geeft een korte toelichting bij elke variabele uit het databestand. Op basis van de informatie in de voorgaande twee hoofdstukken, de samenvattende informatie in dit hoofdstuk en beide soorten labels moet het naar onze inschatting mogelijk zijn om probleemloos met het databestand te werken. Bij gebruik van de variabelen uit het databestand dient gerefereerd te worden naar de bron die is genoemd in het hoofdstuk waar de variabele beschreven wordt.

Administratieve variabelen

LL_ID	Leerlingidentificatie
SCH_ID	Schoolidentificatie
KLAS_ID	Klasidentificatie
DUM_KLID	Klasidentificatie bruikbaar? (Nee = klasindeling binnen de school onbekend)
LEERJAAR	Leerjaar
TARGET	Heeft de leerling eerder aan COOL ⁵⁻¹⁸ deelgenomen?
LLNR_0708	Leerlingidentificatie in de PO8-afname 2007/08
LLNR_1011	Leerlingidentificatie in de VO3-afname 2010/11
DEELNAME	Heeft de school ‘collectief’ of ‘individueel’ deelgenomen?
TOESTEM	Is er toestemming voor de koppeling van de gegevens aan andere databestanden?
DUM_NED	Zijn er gegevens beschikbaar van het 1 ^{ste} tijdvakexamen Nederlands?
DUM_WIA	Zijn er gegevens beschikbaar van het 1 ^{ste} tijdvakexamen Wiskunde A?
DUM_WIB	Zijn er gegevens beschikbaar van het 1 ^{ste} tijdvakexamen Wiskunde B?
DUM_ENG	Zijn er gegevens beschikbaar van het 1 ^{ste} tijdvakexamen Engels?
DUM_LV	Is de leerlingvragenlijst havo-5 beantwoord?

Variabelen beschreven in hoofdstuk 2

DAT_NED	Op welke datum is het 1 ^{ste} tijdvakexamen Nederlands gemaakt?
DAT_WIA	Op welke datum is het 1 ^{ste} tijdvakexamen Wiskunde A gemaakt?
DAT_WIB	Op welke datum is het 1 ^{ste} tijdvakexamen Wiskunde B gemaakt?
DAT_ENG	Op welke datum is het 1 ^{ste} tijdvakexamen Engels gemaakt?
DAT_LV	Op welke datum is de vragenlijst ingevuld?
MIS_NED	Percentage ontbrekende antwoorden bij het 1 ^{ste} tijdvakexamen Nederlands
MIS_WIA	Percentage ontbrekende antwoorden bij het 1 ^{ste} tijdvakexamen Wiskunde A
MIS_WIB	Percentage ontbrekende antwoorden bij het 1 ^{ste} tijdvakexamen Wiskunde B
MIS_ENG	Percentage ontbrekende antwoorden bij het 1 ^{ste} tijdvakexamen Engels
NTOETS	Van hoeveel onderdelen zijn gegevens beschikbaar?
SCH_REG	In welke provincie staat de school?
SCH_STED	Urbanisatiegraad van de school
SEKSE	Geslacht leerling
LEEFTIJD	Leeftijd van de leerling op 01-03-2013

OW_TYPE Welk type onderwijs volgt de leerling?
OW_PROFIEL Voor welk profiel heeft de leerling gekozen?

Variabelen beschreven in hoofdstuk 3

NED_RSCO1 Ruwe score op het 1^{ste} tijdvakexamen Nederlands zonder de samenvattingsopdracht
NED_RSCO2 Ruwe score op het 1^{ste} tijdvakexamen Nederlands
NED_CFR Cijfer 1^{ste} tijdvakexamen Nederlands
NED_ZSCO Relatieve niveau op het 1^{ste} tijdvakexamen Nederlands uitgedrukt in een Z-score
WIA_RSCO Ruwe score op het 1^{ste} tijdvakexamen Wiskunde A
WIA_CFR Cijfer 1^{ste} tijdvakexamen Wiskunde A
WIA_ZSCO Relatieve niveau op het 1^{ste} tijdvakexamen Wiskunde A uitgedrukt in een Z-score
WIB_RSCO Ruwe score op het 1^{ste} tijdvakexamen Wiskunde B
WIB_CFR Cijfer 1^{ste} tijdvakexamen Wiskunde B
WIB_ZSCO Relatieve niveau op het 1^{ste} tijdvakexamen Wiskunde B uitgedrukt in een Z-score
ENG_RSCO Ruwe score op het 1^{ste} tijdvakexamen Engels
ENG_CFR Cijfer 1^{ste} tijdvakexamen Engels
ENG_ZSCO Relatieve niveau op het 1^{ste} tijdvakexamen Engels uitgedrukt in een Z-score

Variabelen beschreven in hoofdstuk 4

LV01_1 # uren naar school
LV01_2 # uren televisie
LV01_3 # uren huiswerk
LV01_4 # uren baantje
LV01_5 # uren vriend(inn)en
LV01_6 # uren sporten
LV01_7 # uren internet (surfen, chatten, soc.media) niet voor school
LV01_8 # uren uitgaan
LV01_9 # uren computerspellen (PC, Wii, Xbox etc)
LV01_10 # uren anders
LV01_10tN anders, nl - welke activiteit
LV02 # dagen schoolwerk in vakanties
LV03_A1 # dagen ziek
LV03_A2 # dagen spijbelen
LV03_A3 # dagen lesuitval
LV03_A4 # dagen andere uitval
LV03_A4N anders nl. - reden uitval
LV03_B1 uitslapen
LV03_B2 rondhangen met vriend(inn)en
LV03_B3 tv kijken
LV03_B4 huiswerk maken
LV03_B5 werken aan werkstuk
LV03_B6 leren voor examen
LV03_B7 anders
LV04_A Heb je bijles gehad?
LV04_B # uren bijles per week
LV05 Goed voorbereid op SO?
LV06 Beter/slechter voorbereid dan klasgenoten?
LV07 Gemiddeld cijfer SO*10
LV08 Goed voorbereid op CSE?

LV09	Beter/slechter voorbereid dan klasgenoten?
LV10	Kans in 1* te slagen
LV11_A	herinneren wat je geleerd hebt
LV11_B	kalm blijven, geen paniek
LV11_C	tijd goed verdelen
LV11_D	goed geconcentreerd blijven
LV11_E	bedenken hoe te werk te gaan
LV11_F	systematisch te werk gaan
LV11_G	creativiteit gebruiken
LV11_H	verstandige gokstrategie
LV11_I	antwoorden controleren
LV_EXVA	Schaal examenvaardigheden
LV_ISM01	Ik werk op school het liefst zoveel mogelijk samen met anderen
LV_ISM02	Ik doe tijdens de les mijn best een beloning van de leraar/lerares te krijgen
LV_ISM03	Ik wil graag dat het nuttig is wat ik op school leer
LV_ISM04	Ik wil graag de beste zijn
LV_ISM05	Voor interessant schoolwerk doe ik beter mijn best
LV_ISM06	Als je op school 'bonuspunten' zou krijgen, zou ik beter mijn best doen
LV_ISM07	Ik vind het belangrijk een beloning te krijgen voor goed schoolwerk
LV_ISM08	Ik help graag andere leerlingen goede cijfers te halen
LV_ISM09	Het is voor mij belangrijk van vriend/innen complimenten te krijgen voor mijn schoolwerk
LV_ISM10	Ik ben alleen maar tevreden als ik een van de besten van de klas ben
LV_ISM11	Ik voel mij betrokken bij andere leerlingen op school
LV_ISM12	Ik werk op school het beste als ik complimenten krijg
LV_ISM13	Ik probeer vaak de leider van een groepje te zijn
LV_ISM14	Ik zie graag dat mijn schoolwerk steeds beter wordt
LV_ISM15	Ik help graag anderen met schoolwerk, ook als ik zelf niet zo goed ben
LV_ISM16	Ik krijg graag de kans iets opnieuw te doen om het te verbeteren
LV_ISM17	Ik doe mijn best op school zodat ik de leider van een groepje word
LV_ISM18	Als mijn schoolwerk vooruit gaat, doe ik nog beter mijn best
LV_ISM19	Ik doe mijn best op school als ik met anderen samen werk
LV_ISM20	Ik ben op school graag de leider van een groepje
LV_ISM21	Ik krijg graag een compliment voor goed schoolwerk
LV_ISM22	Ik werk harder als ik beter dan anderen probeer te zijn
LV_ISM23	Ik doe goed mijn best op school omdat ik mijn schoolwerk interessant vind
LV_ISM24	Het is voor mij belangrijk om van mijn ouders een compliment te krijgen
LV_ISM25	Ik baal ervan als mijn vriend/innen op school slechte cijfers halen
LV_ISM26	Bij moeilijke problemen doe ik juist beter mijn best
LV_ISM27	Ik vind het belangrijk dat leerlingen elkaar helpen op school
LV_ISM28	Ik werk op school liever samen met anderen dan alleen
LV_ISM29	Ik doe goed mijn best om nieuwe dingen op school te begrijpen
LV_ISM30	Ik probeer altijd mijn schoolwerk nog beter te doen
LV_ISM31	Het is voor mij belangrijk om van leraar/es compliment te krijgen voor mijn schoolwerk
LV_ISM32	Ik wil op school beter presteren dan mijn klasgenoten
LV_ISM33	Als ik op school beloningen zou krijgen zou ik beter mijn best doen
LV_TSK	ISM - Task
LV_EFF	ISM - Effort

LV_COMP	ISM - Competition
LV_SOCO	ISM - Social concern
LV_SOPO	ISM - Social power
LV_PRS	ISM - Praise
LV_AFF	ISM - Affiliation
LV_TOK	ISM - Token
LV_MAST	ISM - Mastery
LV_PERF	ISM - Performance
LV_SOCL	ISM - Social
LV_EXTR	ISM - Extrinsic
LV_GMOT	ISM - Motivatie overall (strikt)
LV_GMOT2	ISM - Motivatie overall (soepel)
LV14_A	veel contact met klasgenoten
LV14_B	liever in andere klas
LV14_C	hadden leuke klas
LV14_D	kon goed met klasgenoten overweg
LV14_E	voelde me soms alleen in klas
LV14_F	vond leuk met klasgenoten om te gaan
LV_KLAS	Welbevinden met klasgenoten
LV15_A1	#goede vrienden
LV15_A2	#goede vriendinnen
LV15_B1	heb geen vrienden
LV15_B2	school
LV15_B3	buurt waar ik woon
LV15_B4	(sport-)club/vereniging
LV15_B5	school en daarbuiten
LV15_B6	internet
LV15_B7	anders
LV20_A	hoe laat je thuis moet zijn
LV20_B	of je een bijbaantje mag hebben
LV20_C	of je thuis alcohol mag drinken
LV20_D	of je op feestjes alcohol mag drinken
LV20_E	naar welke tv-programma's je kijkt
LV20_F	welke vervolgopleiding je gaat volgen
LV20_G	wanneer je je huiswerk maakt
LV20_H	hoe lang internet en/of computerspellen speelt
LV20_I	welke internetsites je bezoekt
LV20_J	of je uit mag gaan
LV20_K	hoe je op vakantie gaat / zelf op vak. mogen
LV20_L	van welke verenigingen je lid bent
LV20_M	of je softdrugs mag gebruiken
LV20_N	of je uit huis gaat wonen
LV20_O	of je de 'pil' mag gebruiken
LV20_P	of je naar de kerk gaat
LV20_Q	waar je je zak- kleedgeld aan besteedt
LV_AUTON	Autonoom beslissen
LV_AUTH	'Authoritative' opv.stijl

LV_BF_FACT1	Extraversie
LV_BF_FACT2	Mildheid
LV_BF_FACT3	Ordelijkheid
LV_BF_FACT4	Emotionele Stabiliteit
LV_BF_FACT5	Intellectuele Autonomie
LV_BF_NFACT	Aantal valide factorscores

LITERATUUR

- Ali, J., & McInerney, D. M. (2004). *Multidimensional assessment of school motivation*. Paper presented at the 3rd SELF Research Conference, Berlijn.
- Baumrind, D. (1978). Parental disciplinary patterns and social competence in children. *Youth and Society*, 9, 238-276.
- Elliott, A. J., & McGregor, H. (2001). A 2x2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 501-519.
- Gower, J.C. (1975). Generalized procrustes analysis. *Psychometrika*, 40, 33-51.
- Heesters, K., Berkel, S. van, Schoot, F. van der, & Hemker, B. (2007). *Balans van het leesonderwijs aan het einde van de basisschool: Uitkomsten van de vierde peiling in 2005*. Arnhem: Cito.
- Hendriks, A. A. J., Hofstee, W. K. B., & De Raad, B. (1999). *Handleiding bij de Five Factor Personality Inventory (FFPI)*. Lisse: Swets Test Publishers.
- Hendriks, A. A. J., Hofstee, W. K. B., & De Raad, B. (2011). *Handleiding bij de Five Factor Personality Inventory II (FFPI-II)*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Hendriks, A. A. J., Kuyper, H., Offringa, G. J., & Werf, M. P. C. van der (2008). Assessing Young Adolescents' Personality With the Five-Factor Personality Inventory. *Assessment*, 15, 304-316.
- Kolen, M. J., & Brennan, R. L. (2004). *Test equating, scaling, and linking: Methods and practices (2nd ed.)*. New York: Springer-Verlag.
- Maehr, M. L. (1984). Meaning and motivation. Toward a theory of personal investment. In R. Ames & C. Ames (Eds.), *Research on motivation in education*. (pp. 115-144). Orlando: Academic Press.
- McInerney, D. M. & Sinclair, K. E. (1991). Cross-cultural model testing inventory of school motivation. *Educational and psychological measurement*, 51, 123-133.
- Peetsma, T. T. D., Wagenaar, E., & Kat, E. de (2001). School motivation, future time perspective and well-being of high school students in segregated and integrated schools in the Netherlands and the role of ethnic self-description. In J. Koppen, I. Lunt, & C. Wulf (Eds.). *Education in Europe; Culture, Values, Institutions in transition* (pp. 54-74). Münster/New York: Waxmann.
- Steinberg, L., Elmen, J. D., & Mounts, N. S. (1989). Authoritative parenting, psychosocial maturity, and academic success among adolescents. *Child Development*, 60, 1424-1436.
- Ten Berge, J.M.F & Sočan, G. (2004). The greatest lower bound to the reliability of a test and the hypothesis of unidimensionality. *Psychometrika*, 69, 613-625.
- Veenstra, D., & Kuyper, H. (2004). Effective Students and Families: The Importance of Individual Characteristics for Achievement in High School. *Educational Research and Evaluation*, 10, 41-70.
- Zijsling, D., Keuning, J., Naayer, H., & Kuyper, H. (2012). *Cohortonderzoek COOL⁵⁻¹⁸: Technisch rapport meting VO-3 in 2011*. Groningen: GION.
- Zijsling, D., Keuning, J., Kuyper, H., Batenburg, T. van, & Hemker, B. (2009). *Cohortonderzoek COOL⁵⁻¹⁸: Technisch rapport meting VO-3 in 2008*. Groningen: GION.

BIJLAGEN

1 Scoretabel 1^{ste} tijdvak examen havo Nederlands

Score	Cijfer	Perc.	Z-score	T-score	Score	Cijfer	Perc.	Z-score	T-score
0	1.0	0	-5.4	-4	24	5.7	27	-0.6	44
1	1.3	0	-5.2	-2	25	5.9	33	-0.4	46
2	1.5	0	-5.0	0	26	6.1	41	-0.2	48
3	1.7	0	-4.8	2	27	6.3	49	0.0	50
4	1.9	0	-4.6	4	28	6.5	57	0.2	52
5	2.1	0	-4.4	6	29	6.7	65	0.4	54
6	2.2	0	-4.2	8	30	6.8	73	0.6	56
7	2.4	0	-4.0	10	31	7.0	80	0.8	58
8	2.6	0	-3.8	12	32	7.2	85	1.0	60
9	2.8	0	-3.6	14	33	7.4	89	1.2	62
10	3.0	0	-3.4	16	34	7.6	93	1.4	64
11	3.2	0	-3.2	18	35	7.8	95	1.6	66
12	3.4	0	-3.0	20	36	8.0	97	1.8	68
13	3.6	1	-2.8	22	37	8.2	98	2.0	70
14	3.8	1	-2.6	24	38	8.4	99	2.2	72
15	4.0	1	-2.4	26	39	8.6	100	2.4	74
16	4.2	2	-2.2	28	40	8.8	100	2.6	76
17	4.4	3	-2.0	30	41	9.0	100	2.8	78
18	4.5	4	-1.8	32	42	9.1	100	3.0	80
19	4.7	6	-1.6	34	43	9.3	100	3.2	82
20	4.9	8	-1.4	36	44	9.5	100	3.4	84
21	5.1	12	-1.2	38	45	9.7	100	3.6	86
22	5.3	16	-1.0	40	46	9.9	100	3.8	88
23	5.5	21	-0.8	42	47	10.0	100	4.0	90

2a Scoretabel 1^{ste} tijdvak examen havo wiskunde A

Score	Cijfer	Perc.	Z-score	T-score	Score	Cijfer	Perc.	Z-score	T-score
0	1.0	0	-4.6	4	40	5.1	15	-1.0	40
1	1.1	0	-4.5	5	41	5.2	17	-0.9	41
2	1.1	0	-4.4	6	42	5.3	19	-0.8	42
3	1.2	0	-4.3	7	43	5.4	22	-0.7	43
4	1.2	0	-4.2	8	44	5.5	24	-0.7	43
5	1.3	0	-4.1	9	45	5.6	27	-0.6	44
6	1.3	0	-4.0	10	46	5.7	30	-0.5	45
7	1.4	0	-4.0	10	47	5.9	32	-0.4	46
8	1.5	0	-3.9	11	48	6.0	36	-0.3	47
9	1.5	0	-3.8	12	49	6.1	39	-0.2	48
10	1.6	0	-3.7	13	50	6.2	42	-0.1	49
11	1.8	0	-3.6	14	51	6.3	46	0.0	50
12	1.9	0	-3.5	15	52	6.4	49	0.1	51
13	2.0	0	-3.4	16	53	6.5	53	0.1	51
14	2.1	0	-3.3	17	54	6.7	56	0.2	52
15	2.2	0	-3.2	18	55	6.8	60	0.3	53
16	2.3	0	-3.2	18	56	6.9	64	0.4	54
17	2.4	0	-3.1	19	57	7.0	67	0.5	55
18	2.6	1	-3.0	20	58	7.1	71	0.6	56
19	2.7	1	-2.9	21	59	7.2	74	0.7	57
20	2.8	1	-2.8	22	60	7.3	77	0.8	58
21	2.9	1	-2.7	23	61	7.4	80	0.9	59
22	3.0	1	-2.6	24	62	7.6	83	1.0	60
23	3.1	1	-2.5	25	63	7.7	85	1.0	60
24	3.2	2	-2.4	26	64	7.8	88	1.1	61
25	3.3	2	-2.4	26	65	7.9	90	1.2	62
26	3.5	2	-2.3	27	66	8.0	92	1.3	63
27	3.6	3	-2.2	28	67	8.1	93	1.4	64
28	3.7	3	-2.1	29	68	8.2	95	1.5	65
29	3.8	4	-2.0	30	69	8.4	96	1.6	66
30	3.9	4	-1.9	31	70	8.5	97	1.7	67
31	4.0	5	-1.8	32	71	8.6	98	1.8	68
32	4.1	6	-1.7	33	72	8.7	98	1.8	68
33	4.3	6	-1.6	34	73	8.8	99	1.9	69
34	4.4	7	-1.5	35	74	8.9	99	2.0	70
35	4.5	8	-1.5	35	75	9.1	100	2.1	71
36	4.6	9	-1.4	36	76	9.3	100	2.2	72
37	4.7	10	-1.3	37	77	9.5	100	2.3	73
38	4.8	12	-1.2	38	78	9.8	100	2.4	74
39	4.9	13	-1.1	39	79	10.0	100	2.5	75

2b Scoretabel 1^{ste} tijdvak examen havo wiskunde B

Score	Cijfer	Perc.	Z-score	T-score	Score	Cijfer	Perc.	Z-score	T-score
0	1.0	0	-4.5	5	41	5.4	18	-0.9	41
1	1.1	0	-4.4	6	42	5.5	20	-0.8	42
2	1.1	0	-4.3	7	43	5.6	23	-0.7	43
3	1.2	0	-4.2	8	44	5.8	25	-0.7	43
4	1.3	0	-4.1	9	45	5.9	28	-0.6	44
5	1.4	0	-4.0	10	46	6.0	30	-0.5	45
6	1.5	0	-3.9	11	47	6.1	33	-0.4	46
7	1.6	0	-3.9	11	48	6.2	36	-0.3	47
8	1.7	0	-3.8	12	49	6.3	39	-0.2	48
9	1.8	0	-3.7	13	50	6.4	42	-0.1	49
10	1.9	0	-3.6	14	51	6.5	45	-0.1	49
11	2.0	0	-3.5	15	52	6.7	49	0.0	50
12	2.2	0	-3.4	16	53	6.8	52	0.1	51
13	2.3	0	-3.3	17	54	6.9	55	0.2	52
14	2.4	0	-3.3	17	55	7.0	59	0.3	53
15	2.5	0	-3.2	18	56	7.1	62	0.4	54
16	2.6	0	-3.1	19	57	7.2	66	0.5	55
17	2.7	0	-3.0	20	58	7.3	69	0.6	56
18	2.8	0	-2.9	21	59	7.4	72	0.6	56
19	2.9	1	-2.8	22	60	7.6	75	0.7	57
20	3.1	1	-2.7	23	61	7.7	78	0.8	58
21	3.2	1	-2.6	24	62	7.8	81	0.9	59
22	3.3	1	-2.6	24	63	7.9	83	1.0	60
23	3.4	1	-2.5	25	64	8.0	86	1.1	61
24	3.5	2	-2.4	26	65	8.1	88	1.2	62
25	3.6	2	-2.3	27	66	8.2	90	1.2	62
26	3.7	2	-2.2	28	67	8.3	92	1.3	63
27	3.8	3	-2.1	29	68	8.5	93	1.4	64
28	4.0	3	-2.0	30	69	8.6	95	1.5	65
29	4.1	3	-2.0	30	70	8.7	96	1.6	66
30	4.2	4	-1.9	31	71	8.8	97	1.7	67
31	4.3	5	-1.8	32	72	8.9	98	1.8	68
32	4.4	5	-1.7	33	73	9.0	98	1.9	69
33	4.5	6	-1.6	34	74	9.1	99	1.9	69
34	4.6	7	-1.5	35	75	9.2	99	2.0	70
35	4.7	9	-1.4	36	76	9.4	100	2.1	71
36	4.9	10	-1.3	37	77	9.5	100	2.2	72
37	5.0	11	-1.3	37	78	9.6	100	2.3	73
38	5.1	13	-1.2	38	79	9.8	100	2.4	74
39	5.2	14	-1.1	39	80	10.0	100	2.5	75
40	5.3	16	-1.0	40					

3 Scoretabel 1^{ste} tijdvak examen havo Engels

Score	Cijfer	Perc.	Z-score	T-score	Score	Cijfer	Perc.	Z-score	T-score
0	1.0	0	-5.0	0	24	4.9	10	-1.4	36
1	1.1	0	-4.9	1	25	5.1	12	-1.2	38
2	1.2	0	-4.4	3	26	5.3	15	-1.1	39
3	1.3	0	-4.6	4	27	5.5	18	-0.9	41
4	1.4	0	-4.4	6	28	5.7	21	-0.8	42
5	1.5	0	-4.3	7	29	5.9	25	-0.6	44
6	1.6	0	-4.1	9	30	6.0	30	-0.5	45
7	1.7	0	-4.0	10	31	6.2	34	-0.3	47
8	1.8	0	-3.8	12	32	6.4	39	-0.2	48
9	2.0	0	-3.7	13	33	6.6	45	0.0	50
10	2.2	0	-3.5	15	34	6.8	50	0.1	51
11	2.4	0	-3.4	16	35	7.0	56	0.3	53
12	2.6	0	-3.2	18	36	7.2	62	0.4	54
13	2.8	0	-3.1	19	37	7.4	68	0.6	56
14	3.0	0	-2.9	21	38	7.6	73	0.7	57
15	3.2	1	-2.8	22	39	7.8	79	0.9	59
16	3.4	1	-2.6	24	40	8.0	84	1.0	60
17	3.6	1	-2.5	25	41	8.2	88	1.2	62
18	3.7	2	-2.3	27	42	8.3	92	1.3	63
19	3.9	3	-2.2	28	43	8.5	95	1.5	65
20	4.1	4	-2.0	30	44	8.9	98	1.6	66
21	4.3	5	-1.9	31	45	9.2	99	1.8	68
22	4.5	6	-1.7	33	46	9.6	100	1.9	69
23	4.7	8	-1.6	34	47	10.0	100	2.1	71

4 Wijzigingen in het meten van de persoonlijkheid van leerlingen

In de eerste afnamen van COOL⁵⁻¹⁸ in het voortgezet onderwijs (2008, 2010 en 2011) zijn de Big Five persoonlijkheidsfactoren van leerlingen in kaart gebracht op basis van de volledige, uit 100 items bestaande ‘Five-Factor Personality Inventory’ (FFPI; Hendriks, Hofstee, & De Raad, 1999, 2011). Hiermee werden scores verkregen op de volgende vijf factoren: *Extraversie*, *Mildheid*, *Ordelijkheid*, *Emotionele Stabiliteit* en *Intellectuele Autonomie*. Extraversie beschrijft iemands mate van sociale deelname, energieniveau en expressiviteit. Mildheid beschrijft hoe iemand met anderen omgaat. Ordelijkheid beschrijft hoe iemand met taken, spullen en zijn of haar omgeving omgaat. Emotionele stabiliteit beschrijft hoe bestendig iemand is tegen emotionele en fysieke prikkels, zoals indrukken, drukte en geluiden. Intellectuele autonomie beschrijft iemands mate van onafhankelijkheid in denken en beslissen. De FFPI is voor volwassenen gemaakt, maar bleek met enkele kleine aanpassingen tevens geschikt voor leerlingen vanaf ongeveer 11 jaar (Hendriks et al., 2011; Hendriks, Kuiper, Offringa, & Van der Werf, 2008). De FFPI bestaat uit 100 korte gedragsbeschrijvende zinnen. Per factor zijn er 20 items, waarvan er 10 betrekking hebben op de positieve ‘pool’ en 10 op de negatieve. Enkele voorbeelditems zijn:

- ☐ *Ik neem tijd voor een praatje* (Extraversie)
- ☐ *Ik probeer ruzie te voorkomen* (Mildheid)
- ☐ *Ik werk graag volgens schema* (Ordelijkheid)
- ☐ *Ik zet tegenslag snel opzij* (Emotionele Stabiliteit)
- ☐ *Ik weet wat ik wil* (Intellectuele Autonomie)

In verband met de lengte van de FFPI is er bij de afnamen van COOL⁵⁻¹⁸ vanaf schooljaar 2012/2013 voor gekozen om een selectie van items aan de leerlingen voor te leggen. Deze selectie is gemaakt op basis van de factorladingen van de items in de afname van COOL⁵⁻¹⁸ in de derde klas van het voortgezet onderwijs in 2011. Per persoonlijkheidsfactor zijn 10 items geselecteerd met de hoogste factorladingen. De 50 items zijn aangevuld met 2 aanvullende items voor de factor *Intellectuele Autonomie*; de factor die in eerder metingen de laagste interne consistentie liet zien. In de afnamen vanaf 2013 is steeds deze selectie van in totaal 52 items aan de leerlingen voorgelegd.

Tabel 1

Verdeling van items over persoonlijkheidsfactoren en factorpolen

Factor	Originele FFPI (100 items)		Ingekorte versie (52 items)	
	Items positieve pool	Items negatieve pool	Items positieve pool	Items negatieve pool
Extraversie	10	10	5	5
Mildheid	10	10	7	3
Ordelijkheid	10	10	5	5
Emotionele stabiliteit	10	10	4	6
Intellectuele autonomie	10	10	5	7

In Tabel 1 is een overzicht gegeven van de verdeling van de originele en de ingekorte versie van de FFPI items over de verschillende persoonlijkheidsfactoren en factorpolen. Door de selectie van items te baseren op de hoogste factorladingen is de subset niet meer voor alle persoonlijkheidsfactoren gebalanceerd. Voor

de factor *Mildheid* zijn er meer positief geformuleerde items dan negatief geformuleerde items, terwijl voor de factoren *Emotionele Stabiliteit* en *Intellectuele Autonomie* er meer negatief geformuleerde items worden voorgelegd dan positief geformuleerde items. De consequentie van het afnemen van een selectie van items is dat de factorscores niet langer geanalyseerd kunnen worden met behulp van het scoringsprogramma van de FFPI, omdat voor de factoren *Mildheid* en *Emotionele Stabiliteit* niet wordt voldaan aan het minimale aantal beantwoorde items per factorpool.

Onderzoek naar bepalingswijze van factorscores

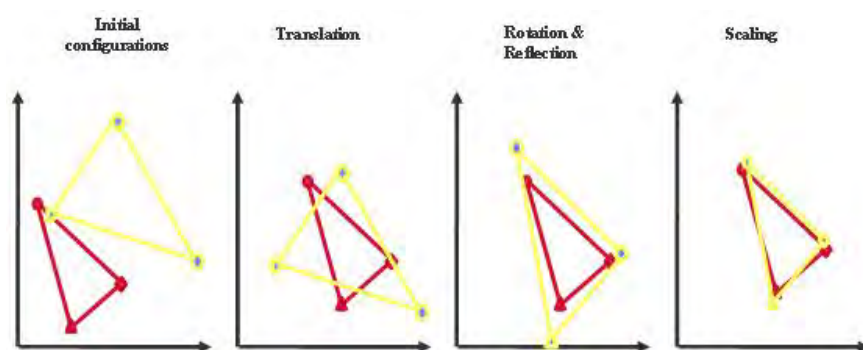
Om te bepalen op welke wijze de factorscores van de persoonlijkheidsfactoren van de leerlingen het beste bepaald kunnen worden, zijn op basis van de havo-5 afname in 2009/2010 verschillende methoden onderzocht. Er zijn een aantal redenen om specifiek voor deze onderzoeksgroep (dataset) te kiezen om de methoden voor het bepalen van persoonlijkheidsfactoren te onderzoeken:

1. In deze havo-5 afname is de volledige FFPI aan de leerlingen voorgelegd. Voor deze afname zijn zowel de 100 losse itemscores als de vijf factorscores zoals bepaald op basis van het FFPI-scoringsprogramma beschikbaar. Hierbij moet worden opgemerkt dat de individuele itemscores omwille van auteursrecht niet zijn opgenomen in de openbare COOL⁵⁻¹⁸-bestanden die op DANS zijn geplaatst. De vijf factorscores kunnen worden gebruikt als uitgangspunt voor een vergelijking met alternatieve factorscores die geconstrueerd zijn op basis van de itemscores op de selectie van 52 items die in 2013 in de vragenlijst zijn opgenomen.
2. We gaan uit van de assumptie dat er geen verschillen zijn in de wijze waarop havo-5 leerlingen uit 2010 hebben gereageerd op de FFPI-items en de wijze waarop de havo-5 leerlingen uit 2013 reageren op deze items.
3. We gaan uit van de assumptie dat de leerlingen de 52 items uit de verkorte versie van de FFPI op dezelfde manier beantwoord zouden hebben wanneer deze items worden afgenomen als onderdeel van de volledige FFPI van 100 items en wanneer deze items in verkorte versie worden afgenomen.

Voor het bepalen van de beste methode voor het berekenen van factorscores zijn we uitgegaan van de 1546 leerlingen uit de 2010 afname die volledige records hadden op de 52 geselecteerde items. De vijf factorscores uit het bestand, die met behulp van het FFPI-scoringsprogramma op basis van de volledige itemset zijn verkregen, vormden het uitgangspunt bij het beoordelen van verschillende manieren van het construeren van factorscores. De voorkeursmethode zou moeten leiden tot factorscores die het sterkst gecorreleerd zijn met de factorscores zoals die met het FFPI-scoringsprogramma zijn berekend. Er zijn drie verschillende methoden onderzocht, namelijk:

1. Berekenen van een somscore of gemiddelde score over de items per persoonlijkheidsfactor uit de selectie van 52 items, waarbij de negatief geformuleerde items gehercodeerd zijn.
Door middel van deze methode kunnen op relatief eenvoudige wijze scores worden verkregen op de vijf persoonlijkheidsfactoren, die ook eenvoudig te interpreteren zijn. Daarentegen is het bij deze methode goed mogelijk dat factorscores ontstaan die onderling gecorreleerd zijn, hetgeen niet het geval is indien het FFPI-scoringsprogramma wordt gebruikt.
2. Een directe navermenigvuldiging/rotatie van factorscores.
In deze methode wordt op de selectie van 52 items eerst een factoranalyse gedaan, waarbij vijf factoren worden getrokken die vervolgens Varimax geroteerd worden. Dit levert vijf factorscores op die onderling ongecorreleerd zijn, maar die niet gerelateerd zijn aan de factorscores uit het FFPI-scoringsprogramma. De factorscores die uit deze eerste factoranalyse komen kunnen echter rechtstreeks worden geroteerd naar de factorladingen die ook in het FFPI-scoringsprogramma worden gebruikt (navermenigvuldiging).

3. Een navermenigvuldiging van factorscores met behulp van de procrustes rotatiemethode.
In deze methode wordt ook eerst een factoranalyse met Varimax rotatie gedaan op de selectie van 52 items. De factorscores die uit deze eerste factoranalyse komen, worden vervolgens geroteerd naar de factorladingen van het FFPI-scoringsprogramma op basis van een zogeheten orthogonale procrustes rotatie. Procrustes rotatie is in de eerste plaats een analyse van vorm en wordt veel gebruikt om een huidige matrix te roteren naar een bepaalde doelmatrix (Gower, 1975). De factorladingen van de 52 items uit de volledige FFPI zijn in dit geval de doelmatrix en de gevonden factorladingen uit een analyse van de 52 items is de huidige matrix die naar deze doelmatrix getransformeerd dient te worden. In procrustes rotaties wordt de huidige matrix via een aantal stappen van verplaatsing, rotatie/reflectie en schaling vertaald naar de doelmatrix. Voor een illustratie van procrustes analyse zie Figuur 1.



Figuur 1. Illustratie van stappen in procrustes rotatie

Resultaten

In Tabel 2 zijn de correlaties weergegeven tussen de originele factorscores uit het FFPI-scoringsprogramma en de factorscores van de drie bovenstaande methoden op basis van de selectie van 52 items. Alle drie methoden leiden tot factorscores die sterk en positief gecorreleerd zijn aan de oorspronkelijke factorscores. De correlaties zijn in alle drie methoden echter niet perfect. Dit suggereert dat het selecteren van 52 uit de 100 items leidt tot een beperkt verlies aan informatie. Gemiddeld genomen vormen de factoren die op de eenvoudigste wijze tot stand gekomen zijn, namelijk door het berekenen van een somscore of een gemiddelde score, de beste benadering van de originele FFPI-factoren.

Voor de factoren *Extraversie* en *Ordelijkheid* is de correlatie tussen de somscore op basis van 52 items en de originele FFPI-factorscore op basis van 100 items groter dan .90. Ook voor *Mildheid* en *Emotionele stabiliteit* worden correlaties gevonden die de .90 dicht benaderen. Dat wil zeggen dat de eerste vier persoonlijkheidsfactoren behoorlijk goed benaderd kunnen worden op basis van een somscore of gemiddelde score. De correlatie voor de factor *Intellectuele Autonomie* is afwijkend van de overige correlaties. De correlatie van .71 impliceert dat er aanzienlijke verschillen zijn tussen de originele FFPI-factorscore en de benadering door een somscore of gemiddelde score.

De navermenigvuldiging van factorscores leidt gemiddeld genomen tot minder sterke correlaties met de originele FFPI-scores. De grote verschillen in de initiële uitkomst van de factoranalyse op de 52 items (huidige matrix) en de factorladingen uit het scoringsprogramma (doelmatrix) bieden een mogelijke verklaring voor de minder sterke correlaties van de op navermenigvuldiging gebaseerde methoden. Wanneer een directe rotatie of navermenigvuldiging wordt gedaan, worden correlaties gevonden van .69 (*Ordelijkheid*) tot .94 (*Emotionele stabiliteit*). Bij de directe navermenigvuldiging zien we de grootste spreiding ontstaan in correlaties tussen de originele factorscores en de berekende factorscores op basis van de 52 geselecteerde items. In geval van een procrustes rotatie is de relatief kleine spreiding van de correlaties opvallend. Bij de

procrustus rotatie worden correlaties gevonden in de range van .73 (Mildheid) tot .90 (Emotionele stabiliteit).

Tabel 2

Correlaties tussen de volledige FFPI-factorscores en drie methoden voor bepalen van factorscores op de selectie van 52 items

Factor	Somscore/ gemiddelde score	Directe rotatie	Procrustus rotatie
Extraversie	.923***	.854***	.739***
Mildheid	.875***	.793***	.734***
Ordelijkheid	.914***	.693***	.754***
Emotionele stabiliteit	.894***	.936***	.898***
Intellectuele autonomie	.714***	.841***	.748***

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Kenmerken van persoonlijkheidsfactoren op basis van somscores

Aangezien de correlaties tussen de eenvoudig te bepalen en te interpreteren somscore (of gemiddelde score) en de originele factorladingen het hoogste zijn, gaat de voorkeur uit naar het gebruik van deze scores voor de havo-5 afname in 2012/2013. In Tabel 3 zijn de correlaties weergegeven tussen de onderlinge persoonlijkheidsfactoren zoals ze op basis van een gemiddelde score zijn bepaald in de havo-5 data van 2010. Uit Tabel 3 blijkt dat in een aantal gevallen de somscores van de persoonlijkheidsfactoren onderling sterk correleren. De sterkste correlatie wordt gevonden tussen emotionele stabiliteit en ordelijkheid (.87). Ook wordt een sterke lineaire samenhang gevonden tussen emotionele stabiliteit en intellectuele autonomie (.55), tussen intellectuele autonomie en extraversie (.52), en tussen extraversie en emotionele stabiliteit (.45). Uit deze onderlinge correlaties blijkt dat deze methode, zoals verwacht, geen orthogonale persoonlijkheidsfactoren geeft.

Tabel 3

Correlatiematrix tussen somscores op basis van de selectie van 52 items

Factor	Extraversie	Mildheid	Ordelijkheid	Emotionele stabiliteit	Intellectuele Autonomie
Extraversie	1				
Mildheid	.062*	1			
Ordelijkheid	-.006	.288***	1		
Emotionele stabiliteit	.452***	-.041	.873***	1	
Intellectuele autonomie	.520***	-.099***	.117***	.552***	1

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Ten slotte is de betrouwbaarheid van de persoonlijkheidsfactoren bepaald (Tabel 4). Uit deze tabel blijkt dat elke factor voldoende betrouwbaar gemeten kan worden en dat bij geen enkele van de persoonlijkheidsfactoren het weghalen van een item leidt tot een grotere betrouwbaarheid van de schaal.

Tabel 4*Betrouwbaarheid van de bepaalde factorscores op basis van 52 items*

Factor	Cronbach's alfa	If one item from factor removed
Extraversie	.859	.853
Mildheid	.772	.770
Ordelijkheid	.863	.860
Emotionele stabiliteit	.858	.852
Intellectuele autonomie	.794	.789

Equipercentiel equivalering

Hoewel het gebruik van de somscores per factor leidt tot factorscores die het sterkst gecorreleerd zijn aan de factorscores zoals ze uit het normeringsprogramma worden verkregen, staan deze somscores op een andere meetschaal. Daardoor is het niet mogelijk op basis van de somscores vergelijkingen te maken met de voorgaande cohorten. Daarom hebben we de somscores via een equipercentiel equivalering “vertaald” naar de FFPI-schaal, zodat het wel mogelijk wordt om vergelijkingen te maken. In essentie veronderstellen we in een dergelijke equivalering dat het relatieve niveau van leerlingen (z-score) op de subset gelijk is aan het relatieve niveau dat behaald zou worden als de volledige FFPI zou worden afgenomen. Deze aanname lijkt verdedigbaar, maar dit neemt niet weg dat de vergelijkingen met de eerdere cohorten met de nodige voorzichtigheid gemaakt moeten worden. We weten immers niet zeker of leerlingen op de subset hetzelfde presteren als op de volledige set met items. Bovendien is bij deze afname van COOL⁵⁻¹⁸ aan alle items een gelijk gewicht toegekend, terwijl dat in het normeringsprogramma van de FFPI niet het geval is.

IISBN (eBook) 978-90-367-8058-2
NUR 840
© 2015 GION



Grote Rozenstraat 3
9712 TG Groningen



zeker weten